



ISSN-0971-5711

2001 فروری 85

دُم دار ستارے

Rs.15



سرپرستوں کی
بے لوث خدمت نے
ہمیں بنادیا ہے

سب سے بڑا

شہری

کوآپریٹیو

بینک

ممبئی مرکنٹائل کوآپریٹیو بینک لمیٹڈ

شیڈولڈ بینک

رجسٹرڈ آفس : 78 محمد علی روڈ، ممبئی 400003

دہلی برانچ : 36 نیا جی سہاس مارگ، دریا گنج، نئی دہلی 110002

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

2	اداریہ
3	ذاتِ جست
3	زم دار ستارہ ————— محمد عظیم الدین عظیم
10	رفتہ ولی بنگار ————— ڈاکٹر عبدالعزیز شمس
13	سائنس کی کمائیگی ————— سید احسن
16	تقیبہ ————— زبیر وحید
19	بادام ————— راشد حسین
22	جوئیں ————— ڈاکٹر ریحان انصاری
24	سترے کا سفر ————— عبدالودود انصاری
26	سفر اشخاص کی غذا ————— پروفیسر شمسین فاطمہ
28	بلیک ہول ————— ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی
31	صیوانت (اسطر) ————— رقیہ جعفری
34	لائٹ ہاؤس
34	قوس قزح ————— سید اختر علی
38	کیبل اور ٹیلی ————— مبارک کاچی
40	مصنوعی منطق ————— آفتاب احمد
	پروفیشنل مینجمنٹ بحیثیت
42	ایک کیریئر ————— راشد نعمانی
45	بجلی ————— ذاکر حسین شاہ
48	الجے گئے ————— آفتاب احمد
50	کب کیوں کیسے؟ ————— ادارہ
51	سائنس کلب ————— ادارہ
52	سوال جواب ————— ادارہ

جلد نمبر (8) فروری 2001 ششوارہ نمبر (2)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت: مجلس مشاورت:

پروفیسر آل احمد سرور
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر شعیب عبداللہ
مبارک کاچی (مہاراشٹر)
عبدالودود انصاری (مہاراشٹر)
آفتاب احمد
سرکولیشن انچارج: محمد خیر اللہ (علیگ) سردی: جاوید اشرف

قیمت فی شمارہ 15 روپے

برائے غیر ممالک:	برائے غیر ممالک:
8 ریال (سعودی)	8 ریال (سعودی)
5 روپہم (پاکستانی)	5 روپہم (پاکستانی)
2 ڈالر (امریکی)	2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ	1 پاؤنڈ
سالانہ: (سارے ڈاک سے)	سالانہ: (سارے ڈاک سے)
150 روپے (انٹرنیٹ)	150 روپے (انٹرنیٹ)
160 روپے (پاکستانی)	160 روپے (پاکستانی)
320 روپے (بازرگاری)	320 روپے (بازرگاری)
اصالت کا عمر:	اصالت کا عمر:
2000 روپے	2000 روپے
350 ڈالر (امریکی)	350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ	200 پاؤنڈ

فون / فیکس: 692-4368 (رات 10 بجے صرف)

ای میل پتہ: parvaiz@no1venl.net.in

خط و کتابت: 665/12 ڈاکٹر محمد نئی دہلی-110025

اس ماہ نامے میں کئی نیاں کتب طلب ہے کہ آپ کا ذرا سا دھم ہو گیا ہے

غایت ہوتے ہیں۔ آج کے دور کی سماجی اور معاشی امار کی میں بڑا ہاتھ اسی کم علمی کا ہے۔ افسوس کا مقام یہ ہے کہ ہم جو کہ اپنے آپ کو مسلم اور خیر امت کہتے نہیں سمجھتے نہ صرف اس قلم کے چشم دید گواہ ہیں بلکہ خود اپنے نظام تعلیم میں اس کو اپنا چکے ہیں۔ مغربی تعلیم کی آمد کے وقت ہم نے اپنی اسلامی شناخت اور دورے کو بچانے کے لیے مدارس کا سلسلہ قائم کیا۔ یقیناً یہ ایک مستحسن قدم تھا لیکن اس مدرسے کے نظام میں بھی غور و فکر کا وہی فقدان تھا جو مغربی نظام میں تھا۔ یہ حال اس امت کا تھا کہ جس کی گائیڈ بک میں غور و فکر، تدبر و تفکر پر بے انتہاء زور ہے۔ قرآن کریم میں محض فکر کو 490 مقامات پر مختلف انداز سے استعمال سے کیا گیا ہے۔ مگر دوائے افسوس کہ ہم قرآن مجید میں "افلا تفکرون" اور "افلا تعقلون" کو نہایت عقیدت اور خش الحالی سے پڑھتے ہوئے آگے بڑھ جاتے ہیں۔ کبھی ان آفاقی پیغامات پر غور نہیں کرتے کہ آخر قرآن کریم بار بار غور و فکر کرنے، عقل کا استعمال کرنے اور اللہ کی آیات کا مطالعہ کرنے پر کیوں زور دے رہا ہے۔ اگر ہم قرآنی تعلیمات پر عمل کرتے تو آج "غور و فکر" ہمارے درس و تعلیم کا اہم حصہ ہوتا۔ اور اگر غور و فکر سے کام لیتے تو اللہ کی نشانیاں پہچاننے، اُن کی کارکردگی سمجھنے کے لیے اُن علوم کا لازماً سہارا لیتے جن کو ہم نے کبھی مغربی تو کبھی طبری اور کبھی جدید یا دنیوی علوم کہہ کر اپنے اوپر حرام کر لیا ہے۔ اگر ہم قرآنی تعلیمات کو مکمل انداز سے اپنا لیتے تو ہمارا نظام تعلیم آج ایک ایسا ماڈل ہو تاکہ جس پر عمل کرنے کے لیے دنیا مجبور ہو جاتی۔ اور یہی تو ہمارا کام تھا۔ اس خیر امت کا کہ وہ دنیا کی امامت کرے۔ لیکن بھلا جب نام ہی مگر اہوں کے ساتھ، اُن کا ہم خیال اور مقلد ہو تو پھر کیسی امامت اور کیسی خیر امت۔ "تو کیا تم کتاب کے ایک حصے پر ایمان لاتے ہو اور دوسرے حصے کے ساتھ کفر کرتے ہو۔ پھر تم میں سے جو ایسا کریں ان کی سزا اور کیا ہے کہ دنیا کی زندگی میں ذلیل و خوار ہو کر رہیں اور آخرت میں شدید ترین عذاب کی طرف پھیر دیئے جائیں۔" (البقرہ: 85)۔

محمد رفیع ہمدانی

انگریزی دور حکومت میں جب ہمارے ملک میں مسیحی مشن اسکولوں کا سلسلہ شروع ہوا تبھی سے وہاں کا طریقہ تعلیم یہاں رائج ہو گیا۔ رفتہ رفتہ وہیں کہ نصاب، معیار اور طریقے ہمارے یہاں لاگو ہو گئے۔ ہماری یہ مغربی تقلید آج بھی جاری ہے۔ جس انداز کے کورس وہاں چلتے ہیں وہی ہم چلاتے ہیں۔ جس طرح وہاں تعلیم دی جاتی ہے اسی طرح ہم یہاں تعلیم دیتے ہیں۔ سائنس و ٹکنالوجی کے انقلاب اور اس کے نتیجے میں اٹھنے والے علمی سیلاب نے وہاں کے ماہرین تعلیم کو اس بات پر مجبور کر دیا کہ بچوں کو زیادہ سے زیادہ معلومات فراہم کی جائے۔ لہذا بچوں کے نصاب بڑھتے گئے، کتابیں موٹی ہوتی گئیں، ہستے بھاری ہونے لگے۔ نتیجہ یہ ہوا کہ کچھ بچے تو اس بوجھ (جو ننھے کندھوں پر بھی اتنا ہی تھا، جتنا ننھے ذہن پر) کو برداشت نہ کر سکے اور غیر معیاری اسکولوں میں پناہ گزین ہو گئے یا پھر تعلیم سے کنارہ کش ہو گئے۔ جو بچے ذہن رہے وہ معلومات رٹ رٹا کر "معلومات دان" تو بن گئے لیکن اس معلومات کو "ہضم" کر کے اپنی شخصیت کا جز نہ بنا سکے۔ محض پڑھنے یاد رکھنے اور اس کو ذہرانے کے علاوہ ان کے ذہن نے کچھ بھی نہ سیکھا۔ ذہنی صلاحیتیں، خاص طور سے غور و فکر کی صلاحیتیں مفقود ہونے لگیں۔ گزشتہ سال کے اخیر میں کچھ مغربی ماہرین نے اس بات کو نوٹ کیا اور ایک باقاعدہ تحریک شروع کی کہ بچوں کو "غور و فکر" سکھایا جائے تاکہ وہ معلومات کو اس کے صحیح پس منظر میں دیکھ سکیں۔ اب اس کام کے واسطے اسکولوں میں باقاعدہ مشقیں کرائی جا رہی ہیں۔ ہمارے ماہرین تعلیم تک بھی یہ رجحان جلد ہی پہنچ جائے گا اور مغرب کی تقلید کو فرض اول ماننے والے اب اس طریقے کو اپنے نظام میں شامل کرنے کی تیاری شروع کر دیں گے۔

کسی بھی مطالعے اور مشاہدے سے غور و فکر کو الگ کر دینا ایک سنگین علمی اور سماجی جرم ہے اور اس کے مہلک اثرات دیرپا



دُم دار ستارہ

ڈائجسٹ

محمد عظیم الدین عظیم

اتنے دور ہیں کہ ان کی روشنی 186000 میل فی سیکنڈ کی رفتار سے کرہ ارض کی طرف ابتدائے کائنات کے زمانے سے ہی آرہی ہے لیکن اب تک نہیں پہنچی۔ کیونکہ سورج نظام شمسی کے ایک کنارے سے 2.3×10^{10} لوری سال کے فاصلے پر ہے۔ اور ایک ستارے کو جو نظام شمسی کے دوسرے کنارے پر واقع ہو، اس کی روشنی کرہ ارض تک پہنچنے کے لیے 2.3×10^5 لوری سال کی ضرورت ہے (ایک لاکھ چھیالیس ہزار میل فی سیکنڈ کی رفتار سے روشنی ایک سال میں جو فاصلہ طے کرتی ہے ایک لوری سال کہلاتا ہے)

کسی چیز کو دیکھنے کے لیے شرط یہ ہے کہ اس جسم سے روشنی منعکس ہو کر ہماری آنکھوں تک آئے۔ اس لیے اگر کوئی ستارہ کرہ ارض سے ہزاروں لوری سال کے فاصلے پر ہے تو اس کی موجودگی پر یقین کرنے کے لیے اس کا نظر آنا ضروری نہیں۔ اس طرح جب ایک اُن دیکھے ستارے کی موجودگی پر یقین آجاتا ہے تو ہزاروں ستاروں کی موجودگی پر یقین کرنے میں پس و پیش نہ ہونی چاہئے۔ جیت دانوں نے ”گلکسی“ کا یہ نام بھی اس لیے رکھا ہے کیوں کہ یہ کروڑوں ستاروں کی آماجگاہ ہے۔ جو ایک کنارے سے دوسرے کنارے تک ہزاروں لوری سال کے فاصلے تک پھیلے ہوئے ہیں۔ ہماری گلکسی کو بالائے خلاء سے دیکھا جائے تو سورج بھی ایک ستارے کی مانند نظر آتا ہے۔ یوں کہا جاسکتا ہے کہ کائنات میں یقیناً ہزاروں کی تعداد میں سورج اور بھی موجود ہیں۔

ماہرین فلکیات اوصافِ سندھال بڑی پیچیدگی سے اپنے دلائل پیش کرتے ہیں کہ سورج اور ستاروں میں حرارت اور روشنی

ایک دن اکبر نے بیربل سے پوچھا کہ دنیا میں کل کتنے کوئے ہیں؟ بیربل چند لمبے سوچ میں پڑ گیا۔ پھر سر کھجاتا ہوا بولا ”جناب نو کروڑ نو لاکھ نو ہزار نو سو نواوے کوئے ہیں۔ اگر ان میں سے ایک بھی کم ہوا تو سمجھ لیجئے کہ ابھی ابھی مرا ہے اور زیادہ ہوا تو سمجھ لیجئے کہ ابھی ابھی پیدا ہوا ہے۔“ بیربل دراصل اسی مزاح کا آدمی تھا۔ اس نے ہمیشہ اپنے لیے بادشاہ سے داد طلب کرنے کی کوشش۔

رات کے اندھیرے میں کسی چھت پر لیٹے ہوئے کوئی شخص ستاروں سے جگمگاتا ہوا آسمان دیکھے اور تارے گننے کا خیال آجائے تو وہ اپنے آپ کو بیربل ہی سمجھے گا اور گنے بغیر یہ سوچے گا کہ آسمان پر نو کروڑ نو لاکھ نو ہزار نو سو نواوے ستارے ہیں۔ اگر گنے کی کوشش بھی کی تو ذہنی کوفت ہونے لگے گی اور وہ اسی تعداد کو حقیقی تعداد تسلیم کر لے گا۔ کیونکہ آج تک کسی ہیئتِ دال نے ستاروں کی حقیقی تعداد نہیں بتائی ہے اتنا کہا ہے کہ 45×10^9 سال پہلے کیسی نیولا میں کائنات کی تخلیق ہو رہی تھی۔ اس وقت گیس کے چیدہ چیدہ ٹکڑے ہزاروں برس کے حیرت انگیز عمل سے ستاروں میں تبدیل ہو گئے۔ اس طرح ابتدائی دور میں اندازاً 4×10^9 ستارے وجود میں آئے یقیناً یہ ایک بڑی تعداد ہے جس کا گنا ہمارے لیے ممکن نہیں ہے۔ لیکن آسمان پر ستاروں کو ایک نظر میں دیکھ کر ہر شخص یہی اندازہ لگائے گا کہ ان کی تعداد دس ہزار یا اس سے کچھ زیادہ ہوگی۔ اب حقیقت کیا ہے، یہ تو خدا ہی بہتر جانتا ہے۔ لیکن ہیئتِ دال بھی ہاتھ پر ہاتھ دھرے نہیں بیٹھے ہیں۔ جب بھی ستاروں کے اعداد و شمار کا سوال اٹھایا گیا ہے انھوں نے ہمیشہ یہ بیان دیا ہے کہ بعض



حقیقت ہے اور کس ماڈے سے بنی ہے؟ یہ نہ صرف کل کا، بلکہ آج کا بھی ایک اہم قدرتی سوال ہے۔

ابتدائی زمانے میں جب ہیئت دانوں نے کو میٹ کا سائنسی مطالعہ نہیں کیا تھا یہ ایک زہریلی گیس کا منبع سمجھا جاتا تھا، بہت سے وہم پرستوں کا خیال تھا کہ اس طرح اہل دنیا پر خدا کا عذاب نازل ہوتا ہے۔ کرہ ارض جس دن اس زہریلی گیس میں سے گزرے گا، تمام جاندار ہلاک ہو جائیں گے لیکن جب تک زمین پر ایک بھی ٹیک انسان باقی ہے، کرہ ارض پر یہ مصیبت نہیں آسکتی۔ لیکن جوں جوں وقت گزرتا گیا اور تحقیق ہوتی رہی، وہم پرستوں کا خیال غلط ثابت ہوتا گیا کیونکہ انسانیت کی اکثریت، ہر شے کو سائنسی علم کی کسوٹی پر پرکھنے کی عادی ہو گئی ہے۔ کو میٹ بھی وہم پرستوں کے ہت کو توڑتا ہوا روشنی میں آ گیا۔

1577ء میں ٹائی کوبراہی وہ پہلا ہیئت داں تھا جس نے سب سے پہلے سائنسی نقطہ نظر سے کو میٹ کا مطالعہ کیا۔ یہ وہ دور تھا جب ارسطو کا یہ نظریہ کہ کو میٹ خلا میں چند حالات کے پیش نظر غلاء کا رد عمل ہے، اپنے عروج پر تھا۔ ارسطو اپنے وقت کا عظیم مفکر تھا۔ اس کا ہر نظریہ مستند سمجھا جاتا تھا۔ لہذا ٹائی کوبراہی کو اپنا نظریہ منوانے کے لیے بڑی سخت محنت کی ضرورت تھی۔ کیونکہ ارسطو منطقیات دلائل سے کام لیتے ہوئے انسانی ذہن پر اپنا تسلط قائم کر لیتا تھا۔ جبکہ ٹائی کوبراہی سائنسی طریقہ کار اور مشاہدات کے علاوہ کوئی اور راستہ اختیار نہیں کر سکتا تھا۔ اس نے ارسطو کے نظریے کی مخالفت کرتے ہوئے بیان دیا کہ اگر کو میٹ غلاء کا رد عمل ہوتا تو وہ مختلف مقامات سے اسے دیکھنے سے اس کے مقام میں بے ترتیبی نظر آتی۔ مثلاً کوئی شخص اسے امریکہ میں کسی ایک زاویے پر دیکھتا تو یونان میں کسی اور زاویے پر، لیکن فی الحقیقت اس قسم کی کوئی بے ترتیبی نظر نہیں آتی۔ جو اس بات کی دلیل ہے کہ کو میٹ غلاء یا کرہ ارض کے کششی

کی وجہ ہائیڈروجن ایٹم کی ہیلیم ایٹم میں نیوکلیائی منتقلی ہے۔ سورج کی کثیت 2×10^{27} ٹن ہے جس میں 50 فیصد ہائیڈروجن ہے۔ یعنی سورج میں ہائیڈروجن ایٹم کی مقدار 1×10^{27} ٹن ہے۔ سورج اب تک 3×10^{10} سال سے حرارت کا اخراج کر رہا ہے۔ لہذا سورج کو باقی ہائیڈروجن ایٹم کی توانائی خارج کرنے کے لیے مزید 47×10^{10} سال تک جلنا پڑے گا۔ 47×10^{10} سال بعد سورج کی تمام حرارت خارج ہو چکی ہوگی اور وہ ایک چمکدار ٹھنڈے ستارے میں تبدیل ہو چکا ہوگا۔ ممکن ہے اسی دوران کائنات میں موجود کسی اور ستارے یا سورج کی روشنی اور حرارت ہمارے سیاروں تک پہنچ آئے اور سورج کا نعم البدل ثابت ہو۔

ستاروں کی اپنی روشنی ہوتی ہے، لیکن جن اجرام فلکی کی اپنی روشنی نہیں ہوتی وہ جب تک سورج کی روشنی ان پر نہیں پڑتی نظر نہیں آتے اس لیے نظام شمسی کے باقی سیارے، جو ستاروں سے بہت قریب واقع ہوتے ہیں، ان کا نظر آنا ضروری نہیں ہے۔ شاید اسی لیے قدیم زمانے میں ہیئت دانوں نے انہی اجرام فلکی پر زیادہ کام کیا ہے جو خالی آنکھوں سے نظر آتے تھے۔ ایک قدیم یونانی ہیئت داں آسمان پر ستاروں کا مقام مقرر کرتے ہوئے ایک جگہ یہ بیان دیتا ہے: ”لبے بالوں والا ایک ستارہ حیرت انگیز طور پر نظر آتا ہے اور سورج کے ایک چکر مکمل کر کے چلا جاتا ہے۔ اگرچہ لوگوں کی اس سے متعلق مختلف رائے ہیں لیکن عام مشاہدے سے ثابت ہوتا ہے کہ اس کا سورج کے گرد چکر لگانے کی وجہ خود سورج کی کشش ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سورج کے قریب اس کی رفتار تیز ہو جاتی ہے اور جسامت سے کئی گنا لے اس کے ہل ہوتے ہیں۔“

چونکہ یونانی زبان میں ”لبے بال والے“ کو ”کوٹھے“ کہتے ہیں، لہذا اس دہا استارے کو بھی کو میٹ کہا جانے لگا۔ یہ کو میٹ کہاں سے آتے ہیں؟ کہاں جاتے ہیں، اس کی ذم کی کیا



میدان کے باہر سے گزرتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں محض خلا کا رد عمل نہیں ہو سکتا۔ جیسا کہ ارسطو نے سمجھ رکھا تھا۔

کو میٹ کیا ہے؟

کو میٹ کا حجم دیکھنے سے مدور نظر آتا ہے۔ یہ گرد و غبار، چٹان اور زیادہ تر برف پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس کا مرکزی حصہ ٹھوس اور باقی خلا ہے۔ جب سورج کے دائرہ کشش میں پوری طرح ہوتا ہے تو اس کی رفتار تیز ہو جاتی ہے۔ جب سورج کی روشنی اس پر پڑتی ہے تو اس کا کچھ حصہ گیس میں تبدیل ہو کر لاکھوں میل لمبی دم کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ کو میٹ جوں جوں سورج کے قریب آتا ہے، اس کی دم کی لمبائی بڑھتی جاتی ہے اور سورج سے دور جاتے وقت دم کی لمبائی گھٹنے لگتی ہے۔ ایک دلچسپ بات یہ ہے کہ دم کا رخ ہمیشہ سورج کی مخالف سمت میں ہوتا ہے۔ سورج کی سمت جاتے وقت دم کو میٹ کے پیچھے اور دور

جاتے وقت کو میٹ کے آگے ہوتی ہے۔ لیکن یہ رخ اچانک تبدیل نہیں ہوتا بلکہ حروف 'د' اور 'ز' کی شکلیں بناتے ہوئے تبدیل ہو جاتا ہے۔ کو میٹ کہاں سے آتے ہیں، کس طرح وجود میں آئے ہیں؟

ہیٹ دانوں کے مطابق ایسے کو میٹ بھی کائنات میں موجود ہیں جو کروڑوں میل فی گھنٹہ کی رفتار سے کئی کروڑ سال میں سورج کا ایک چکر لگاتے ہیں

کو میٹ کہلاتے۔ اگرچہ سیاروں کی طرح کو میٹ بھی سورج سے وجود میں آتے ہیں، لیکن نظام سیارگان میں انھیں شمار نہیں کیا جاتا۔ حالانکہ کو میٹ بھی سورج کے گرد گردش کرتا ہے۔ اگر کو میٹ کو بھی سیاروں میں شامل سمجھا جائے تو نظام شمسی کی حدود کو اس انتہا تک وسیع کرنا ہوگا جہاں تک کو میٹ کی پہنچ ہے۔

ہیٹ دانوں کے مطابق ایسے کو میٹ بھی کائنات میں موجود ہیں جو کروڑوں میل فی گھنٹہ کی رفتار سے کئی کروڑ سال میں سورج کا ایک چکر لگاتے ہیں۔ جبکہ نظام شمسی کا سب سے آخری سیارہ پلوٹو 10800 میل فی گھنٹہ کی رفتار سے 247.7 سال میں ایک چکر لگاتا ہے، جس کے مطابق پلوٹو کے مدار کا محیط تقریباً 2.3×10^{10} میل ہے۔ اس طرح کروڑوں سال میں سورج کا چکر لگانے والے کو میٹ

کے محیط کا اندازہ ہو سکتا ہے۔ جو یقینی طور پر پلوٹو کے محیط کے مقابلے میں لاکھوں گنا وسیع ہے۔ کو میٹ کی اس پہنچ تک نظام شمسی کی حد قرار دیا جاتا تو تمام سیاروں

کے روئیشیل موٹم متاثر ہوتے اور سائنسی تحقیق میں اس کا مشاہدہ بھی کیا جاسکتا لیکن ہیٹ دانوں کو اس قسم کا کوئی سراغ نہیں ملتا۔ بالفرض اگر ایسا کوئی ثبوت ملتا کہ کو میٹ نظام سیارگان میں شامل ہے تو اس کا مطلب یہ ہوتا کہ نظام شمسی سے متعلق ہیٹ دانوں کی فراہم کردہ تمام معلومات غلط ہیں لیکن یہ معلومات اس قدر درست ہیں کہ کوئی بھی اسے غلط تصور نہیں کر سکتا۔ دوسری طرف یہ نظریہ کہ کو میٹ سورج سے وجود میں آئے ہیں، غیر مناسب نظریہ لگتا ہے۔ لیکن چند ماہرین اس نظریے پر بعد میں اور ثابت کرنے کی کوشش کرتے

موجودہ دور میں اب یہ راز نہیں رہا، لیکن مختلف ہیٹ دانوں نے مختلف طریقے سے وضاحت کی ہے، بعض ماہرین فلکیات کا دعویٰ ہے کہ سورج کے حصے الگ ہو کر کو میٹ وجود میں آیا ہے۔ ابتدا میں کو میٹ سورج کی طرح پگھلی ہوئی حالت میں تھا۔ بعد میں سورج سے فاصلہ بڑھنے کی وجہ سے ٹھنڈ ہو کر برف میں تبدیل ہو گیا۔ سیاروں کے وجود میں آنے کا بھی یہی نظریہ ہے، لیکن سورج سے الگ ہو کر جو حصہ نظام شمسی کی موجودہ حدود (جس پر مختلف ہیٹ دانوں کا اتفاق ہے) کے اندر رہ گئے سیارے کہلاتے۔ جو اس حدود سے دور چلے گئے،



میلان سے گزرتا پڑتا ہے۔ ایک دفعہ سورج کے گرد اور دوسری دفعہ مبدیہ سیارہ کی گرد۔ اس دہری کشش سے کو میٹ کی حرکت متاثر ہوتی ہے۔ 1862ء میں نکل کو میٹ دریافت ہوا اور اس پر سورج اور دوسرے سیارے کی کشش کا مطالعہ کیا گیا تو معلوم ہوا کہ اس کو میٹ کا مدار اس خطے میں سے گزرتا ہے جو نیپچون اور یورینس سے (اوپر سے نیچے) مساوی فاصلے پر ہے۔ 1930ء میں ہیرین نامی ایک فزکس دان نے پلوٹو دریافت کیا تو حیرت انگیز طور پر اس کا مدار نکل کو میٹ کے مدار کو قطع کرتے ہوئے پایا گیا اس تحقیق سے فوری طور پر یہ بات ذہن میں آتی ہے کہ ان ہی سیاروں میں سے کوئی ایک سیارہ نکل کو میٹ کا مبدیہ سیارہ ہے۔

سیارے سے کو میٹ پیدا ہونے کا نظریہ رکھنے والے فزکس دانوں کا یہ بیان ہے کہ سیارہ کا کچھ مادہ اتنی تیزی سے خلا میں منتشر ہو گیا کہ اس کے واپس آنے کا امکان ختم ہو گیا اور یہی منتشر مادہ کو میٹ بن گیا۔ موجودہ دور میں فزکس دانوں کا خیال ہے کہ مشتری اور زحل کے مادے اب بھی وقتاً فوقتاً جدا ہوتے رہتے ہیں۔ ظاہر ہے انتشار کے بعد یہ مادے کو میٹ بنتے ہیں۔ اگرچہ ذیلی سیارہ بھی سیارہ سے ہی وجود میں آتا ہے جیسا کہ چاند کرۂ ارض کا ذیلی سیارہ ہے لیکن کو میٹ اور ذیلی سیارے میں بڑا فرق ہے۔ ذیلی سیارہ صرف اپنے مبدیہ سیارے کے گرد گردش کرتا ہے جبکہ کو میٹ سورج اور مبدیہ سیارہ دونوں کے گرد ایک ہی مدار میں گردش کرتا ہے۔

نائی کو براہی کے بعد فلکیات کے میدان میں کو میٹ کو لٹکانے والا کوئی کامیاب کھلاڑی آتا تو وہ ہیلی تھا۔ ہیلی نیشن کا قریبی دوست تھا۔ جس وقت ہیلی کو میٹ پر تحقیق میں مشغول تھا نیشن قانون تجاویز دریافت کر چکا تھا جس سے ہیلی کو میٹ پر سورج اور سیاروں کے اثر کا مطالعہ کرنے میں آسانی ہو گئی۔ اس کے علاوہ ہیلی کی سب سے بڑی خوش نصیبی یہ تھی کہ اس کے زمانے میں وہ کو میٹ نظر آیا جو خالی، آنکھوں سے نظر آنے

ہیں کہ سورج ہی کو میٹ کا مبدیہ ہے، دلائل میں یہ نکتہ پیش کرتے ہیں کہ جس طرح لپکتے ہوئے شعلے سورج میں موجود ہائیڈروجن کے علاوہ چند چھوٹے چھوٹے دعائی ذرات کو سطح سورج سے پرے لے جاتے ہیں، کو میٹ کی ڈم بھی ہائیڈروجن کے ذرات کو منتشر کرتی ہے۔ سورج اور کو میٹ میں یہ مماثلت اس لیے ہے کہ ابتدائے کائنات کے زمانے میں دونوں ایک دوسرے میں مدغم تھے۔

کو میٹ سے متعلق دوسرا نظریہ جس کی تائید میں ایک مشہور امریکی نژاد فزکس دان ڈاکٹر پرنس کٹر جے بیسویں صدی کے شروع میں 1910ء میں ہیلی کو میٹ کی واہنسی کی درست پیش گوئی کرنے پر انعام دیا گیا تھا، 1884ء میں ایک مضمون میں یہ لکھ کر چو نکا دیا کہ کو میٹ سیاروں سے جنم لیتا ہے۔ ایک سیارہ کئی کئی کو میٹ کو جنم دینے کی اہلیت رکھتا ہے۔ اس طرح کئی ارکان پر مشتمل کو میٹ کا ایک خاندان وجود میں آتا ہے۔ ایک خاندان میں پچاس سے زائد کو میٹ بھی موجود ہو سکتے ہیں۔ نظام شمسی کے نو سیاروں میں آخری پانچ سیارے مشتری، زحل، یورینس، نیپچون اور پلوٹو کو میٹ پیدا کرتے ہیں۔ ہر سیارے کا ایک ایک کو میٹی خاندان ہے اور اس کے ارکان اسی سیارے کے مدار کے قریب واقع مداروں میں سورج اور اسی سیارے کے گرد گردش کرتے رہتے ہیں۔ کو میٹ کا مدار سیاروں کی طرح قدرے بیضوی شکل کا ہوتا ہے۔ اگر سیارے اور ان کے کو میٹ کے مداروں کی شکلیں بنائی جائیں تو دونوں ایک دوسرے پر عموداً نظر آئیں گے اور کو میٹ کے اس مدار میں سورج اور اس کا مبدیہ سیارہ اہم مقامات پر نظر آئیں گے۔

اس نظریے کا مطلب یہ ہے کہ کو میٹ پر سورج کے علاوہ اس کے مبدیہ سیارے کی کشش بھی اثر انداز ہوتی ہے۔ اور سورج کے گرد ایک پیکر مکمل کرنے کے لیے کو میٹ کو دو دفعہ کششی



والے کو میٹوں میں سب سے بڑا ہے۔ چونکہ تفصیلی طور پر اسی نے اس کا مطالعہ کیا تھا لہذا اس کو ”ہیلی کو میٹ“ کہا جاتا ہے۔ جو پہلی بار 15 مئی 240 ق م کو نظر آیا تھا۔ ہو سکتا ہے اس سے پہلے بھی متعدد دفعہ نظر آیا ہو لیکن باقاعدہ طور پر یا تحریری طور پر اس کا ثبوت نہ ہونے کی وجہ سے 240 ق م سے قبل ہیلی کو میٹ کا دیکھے جانے کا ذکر کتابوں میں نہیں ملتا۔ کسی کو میٹ کے نظر آنے کی تاریخ کا اندازہ قدیم مصنفین اور مورخین کی تحریروں یا قدیم مصوروں کی بنائی ہوئی کو میٹ کی تصویروں سے لگایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ بھی ماہرین اپنی سائنسی ریاضت

سے ماضی میں نظر آنے والے کو میٹوں کی تاریخ کا پتہ لگانے میں کامیاب رہے ہیں جو حیرت انگیز طور پر قدیم مورخین کی تحریری تاریخ کی توثیق کرتے ہیں۔

ہیلی کو میٹ کی اہم خصوصیت یہ ہے کہ کم و بیش ہر 76 سال میں سورج کا ایک مکمل چکر لگاتا ہے۔ ایک دفعہ جب ہیلی کو میٹ کرہ ارض سے 44 کروڑ کلومیٹر دور تھا ایک ہیئت داں نے ایک تصویر

اُتاری تھی جس میں یہ ٹیس کی گیند کی طرح نظر آرہا تھا۔ موجودہ دور کے ہیئت دانوں کی تحقیقی رپورٹ کے مطابق ہیلی کو میٹ تیز رفتاری سے سورج کی طرف بڑھ رہا ہے۔

ہیلی نے اس کو میٹ کو 1682ء میں دیکھا تھا اس نے اپنی تحقیقات میں ان تمام کو میٹوں کو شامل کر لیا جن کا ذکر ماضی کی تحریروں میں تھا، ان تحریروں سے اس نے اندازہ لگایا کہ کم و بیش 76 سال کے وقفے سے ایک ایسا کو میٹ نظر آتا رہا ہے جو تمام کو میٹوں میں ممتاز ہے اور اسی سال 1682ء میں بھی نظر آیا تھا۔

ٹائی کو براہی کے بعد فلکیات کے میدان میں کو میٹ کو لٹکارنے والا کوئی کامیاب کھلاڑی اُترا تو وہ ہیلی تھا۔ ہیلی نیوٹن کا قریبی دوست تھا۔ جس وقت ہیلی کو میٹ پر تحقیق میں مشغول تھا نیوٹن قانون تجاذب دریافت کر چکا تھا جس سے ہیلی کو میٹ پر سورج اور سیاروں کے اثر کا مطالعہ کرنے میں آسانی ہو گئی۔

شروع میں اس کا ظہور ہوا۔

ٹائی کو براہی کے انکشاف سے پہلے ہر خاص و عام میں کو میٹ کو ”منحوس پیاہر ستارہ“ تصور کیا جاتا تھا۔ منحوس سمجھے ہوئے اگرچہ ہر کو میٹ کو کسی نہ کسی ناخوشگوار حادثے کا سبب بتایا گیا ہے لیکن ہیلی کو میٹ پر جس قدر غور و تحقیق ہوئی ہے، شاید ہی کسی اور کو میٹ پر بھیجی گئی ہوں۔ 480 ق م میں یہ نظر آیا تو ایک مشہور مفکر ٹیلیسی نے تاثرات قلمبند کرتا ہے ”اس منحوس ستارے کو ہماری آزادی ایک آنکھ نہیں بھاتی۔ اس کی منحوس شکل نظر

کوئی بعید نہیں کہ یہ وہی کو میٹ ہے جو ہر 76 سال بعد واپس آتا ہے۔ اسی بنیاد پر ہیلی نے پیش گوئی کی کہ یہ کو میٹ دوبارہ 1785ء میں نظر آئے گا۔ لیکن بد نصیبی یہ کہ اس سے پہلے ہی ہیلی کا انتقال ہو گیا وہ اپنی پیش گوئی کو سچ ثابت ہوتے نہ دیکھ سکا۔ ادھر لوگوں کے ذہن سے کو میٹ کی یاد حرف غلط کی طرح مٹتی چلی گئی کیونکہ کو میٹ کو نظر آنے کا فی مدت گزر چکی تھی۔

لیکن اس وقت تک ایسے ہیئت داں پیدا ہو چکے تھے جنہوں نے ہیلی کی تحقیق کو چند قدم آگے بڑھایا۔ اس سلسلے

میں ایک ریاضی داں کلائیئرانت کا نام قابل ذکر ہے۔ اس نے ہیلی کی پیش گوئی کو تقویت پہنچانے کے لیے 25 اگست 1531ء اور 26 اکتوبر 1607ء اور 14 ستمبر 1682ء کے درمیانی وقفوں کے لیے ریاضی کا طریقہ کار وضع کیا۔ اس نے بھی پیش گوئی کی کہ 1758ء کے آخر میں ہیلی کو میٹ کے نظر آنے کا امکان روشن ہے۔ یہ پیش گوئی اس حد تک درست ثابت ہوئی کہ 1759ء کے



قیاس کر رہے تھے کہ جیسے ہی کو میٹ اپنی کوائرڈ ڈم کے ساتھ چاند کو چھوئے گا، عیسائی ترکوں پر غالب آجائیں گے، لیکن نتیجہ اس کا انکار نکلا اور ترک قسطنطنیہ پر قبضہ کرنے میں کامیاب ہو گئے۔

پھر پہلی کو میٹ 19 اپریل 1910ء کو سورج اور زمین کے درمیان نظر آیا۔ چند دنوں میں زمین کے قریب آگیا۔ شروع میں سورج کے قریب آنے سے چھتر تمام ستاروں سے زیادہ روشن نظر آتا تھا۔ اس وقت اس کی ڈم کی لمبائی 80 درجے تھی۔ 16 مئی کو اس کا سر سورج کے قریب آگیا اور ڈم کی لمبائی 120 درجے ہو گئی۔ 18 مئی کو زمین اس کی ڈم کی زد میں آگئی اور ڈم میں سے گزر بھی گئی لیکن سوائے ریاضی کے طریقہ کار اور سائنسی وضاحت کے کسی اور ذرائع سے اس کا قطعی احساس نہیں ہوا۔ اب یہ نظریہ کہ کو میٹ کی ڈم دراصل زہریلی گیلیں ہے، اپنی حقیقت کھودیتا ہے۔ لیکن یہ امر مصدقہ ہے کہ ڈم میں قلیل مقدار میں زہریلی گیس کاربن مونو آکسائیڈ (CO) بھی موجود ہے۔ لیکن خوش نصیبی کی بات تو یہ ہے کہ کاربن مونو آکسائیڈ زمین کے کرہ ہوائی میں داخل ہو کر کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO₂) میں تبدیل ہو جاتا ہے جو بے ضرر ہے۔

پہلی کو میٹ سے تعلق ایک دفعہ کئی ہیئت داں پیش گوئیاں کر رہے تھے کہ ایک ہیئت داں نے اعلان کیا کہ آئندہ کو میٹ جس مقام پر نظر آئے گا اس کے ایک ماہ بعد زمین اسی مقام سے گزرے گی۔ یہ خبر جنگ کی آگ کی طرح پھیلی اور لوگوں نے سمجھ لیا کہ یس قیامت سر پر ہے۔ ایسی حالت میں لیپ لاس کا مفروضہ کہ ”ایک سیارے کا دوسرے سیارے سے تصادم ناممکن نہیں ہے، زخم پر نمک ثابت ہوا۔ خدا خدا کر کے کو میٹ بھی نظر آگیا اور ایک ماہ گزر گیا۔ لوگوں کی خوشی کی انتہاء نہ رہی کہ کوئی ناخوشگوار واقعہ پیش نہ آیا۔ لیکن ہر ایک کے دل میں یہ سوال پیدا ہوا کہ کیا واقعی کو میٹ کرہ ارض سے ٹکرا سکتا ہے؟ ہیئت دانوں نے اس مسئلے پر توجہ دی اور ایک ہیئت داں نے یہ حل نکالا کہ اگر

آتے ہی امن و امان کے مضبوط پاؤں میں دیمک لگ گئی۔ قیصر اور پہلی کے درمیان جنگ کا یہ ایک سلسلہ شروع ہو گیا۔“
یسوع مسیح کی پیدائش کے 79 سال بعد پہلی کو میٹ نظر آیا۔ اتفاق سے اسی دوران رومی شہنشاہ سسٹین کا انتقال ہو گیا۔ رومیوں نے شہنشاہ کے انتقال کی وجہ کو میٹ کا ظہور خیال کیا۔ 218ء میں چین اور یونان میں نظر آیا تو شہنشاہ مکرخس کا انتقال ہوا۔ 451ء میں نظر آیا تو اٹلی کی موت واقع ہوئی۔ غرض اس کے ظہور ہوتے ہی چند ناخوشگوار حادثات کو اس کی نحوست پر محمول کیا گیا۔ اور یہی یقین آئندہ سلسلوں میں منتقل ہوتا رہا۔ 1451ء سے 1098ء تک تقریباً چھ سو سال تک کو میٹ حسبہ قدہ نظر آتا رہا لیکن کسی ناگہانی آفت کا سبب قرار نہ پایا۔ اگرچہ اس وقت بھی چھوٹے چھوٹے ناخوشگوار حادثات ہوتے رہتے تھے۔ لیکن انتہائی حد تک کو میٹ سے منسلک نہ ہو سکے۔ ایسا لگتا تھا جیسے چھ سو سال میں لوگوں کے ذہنوں میں بڑی تبدیلی آگئی تھی۔ لیکن 25 مارچ 1099ء کو ایک بار پھر کو میٹ نظر آیا تو چھ سو سال سے سویا ہوا وہم انسانی ذہن میں دوبارہ بیدار ہو گیا۔ اس دفعہ ولیم کی طرف سے برطانیہ پر چڑھائی کا پیغام نحوست قرار پایا۔ جب جنگ شروع ہوئی تو ایک محب وطن پادری عبادت کے دوران کو میٹ سے مخاطب ہوا ”مجھے معلوم ہے کہ تم لاکھوں انسانوں کے خون کے پیاسے ہو، ہزاروں سال سے دنیا تمہاری منحوس صورت دیکھ رہی ہے لیکن آج جس جلال کے ساتھ تمہارا ظہور ہوا ہے کبھی اور نہیں ہوا۔ تم ہمارے وطن کو ٹکڑوں میں تقسیم کرنا چاہتے ہو؟“

اسی طرح 1456ء میں نظر آیا تو یورپ ناگہانی آفت میں گرفتار ہو گیا۔ 8 جون کو جب جنگ کا تقارہ بھلیا جا رہا تھا اسی شام کو میٹ چاند کی طرف بڑھتا ہوا نظر آیا۔ ایسا لگتا تھا جیسے چاند کو ہڑپ کر لے گا۔ ایک مورخ پوٹانس لکھتا ہے ”بعض افراد



ہو جاتا ہے کیونکہ اس کے کچھ بڑے ذم کی شکل میں منتشر ہو جاتے ہیں۔ ایک وقت ایسا بھی آتا ہے کہ کو میت دویادو سے زائد نیو کلیائی (مرکزہ) میں تقسیم ہو جاتا ہے اور مادہ جسم کی طرح گردش کرتا ہے لیکن زیادہ عرصے تک گردش پر قائم نہیں رہ سکتا اور آخر کار کسی قریبی سیارے کی کشش کے زیر اثر اسی سیارے پر گر جاتا ہے جسے ”شہاب ثاقب“ (Meteor) کہا جاتا ہے۔ ●●●

ہمارے سر پرست

مندرجہ ذیل حضرات نے ماہنامہ ”سائنس“ کی سرپرستی قبول کر کے اس علمی تحریک کو تقویت عطا کی ہے۔ جزاءکم اللہ خیراً کثیراً۔

1- ڈاکٹر عبدالکریم نانک

مینجنگ ٹرسٹی رحمانی فاؤنڈیشن ممبئی

2- جناب عبد الغنی اطللس والا

جنرل سکریٹری انجمن خیر الاسلام۔ ممبئی

3- ڈاکٹر عبد المحز شمس

مکہ مکرمہ، سعودی عرب

کوئی نقص آنکھ بند کر کے آسمان کی جانب گولی چلائے تو اس گولی سے کسی اذنی چڑیا کے مر جانے کا امکان زمین کے کو میت سے متصادم ہو جانے کے امکان سے کہیں زیادہ ہے۔

ہیئت دانوں کا کو میت سے متعلق دوسرا اہم انکشاف یہ ہے کہ ان کی زندگی سیاروں یا ذیلی سیاروں کے مقابلے میں بہت کم ہوتی ہے۔ اس کی باقاعدہ تصدیق بھی کی گئی ہے۔ سیارہ زحل کے کو میت کے خاندان کا ایک رکن لکسل کو میت 1770ء میں دریافت ہوا اس کا قد ساڑھے پانچ سال تھا۔ حسبِ قد اسے 1778ء میں نظر آتا تھا لیکن نظر نہ آیا جبکہ دوسرے کو میت حسبِ قد نظر آتے رہے۔ ایک اور کو میت جو ہر آٹھ سال بعد سورج کا پچیرا لگتا تھا، چند پچیرے لگا کر اچانک غائب ہو گیا۔ اس کا مدار ہیئت دانوں کو معلوم ہی تھا۔ لہذا چند ہیئت دان اس کی تلاش میں کئی سال تک تاک لگائے بیٹھے رہے لیکن پھر کبھی نظر نہ آیا۔ انھوں نے کو میت کی پراسرار گردش کی کاپی راز بتایا ہے کہ ہر کو میت ایک چکر مکمل کرنے کے بعد قطر میں چند فٹ چھوٹا

جدہ (سعودی عرب) میں ماہنامہ ”سائنس“ کے تقسیم کار

مولدین بک اسٹور میرزحالی محم

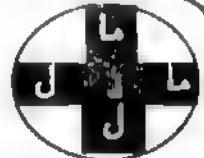
نزد پاکستان ایسوسی اٹن

حینی العزیزہ جدہ۔ 21361

فون نمبر: 8743088

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



میدیکسورا

1443 بازار چتلی قبر۔ دہلی۔ 110008

فون : 3263107- 3270801

ماڈل میڈیکسورا



رِفٹ ولی بخار : ایک نئی وباء

ڈاکٹر عبدالعز شمس، پوسٹ بکس 888 مکہ مکرمہ

بکرے اور بھیڑ کے گوشت پر مجردہ RVF تھامر کی وباء نے لگوں کو مٹن (Mutton) کے استعمال پر بھی احتیاط کے لیے آمادہ کر دیا ہے۔ یہیں پر بات طے پائی کہ چلو اس بار موضوع RVF رکھا جائے اور ایک صاحب ابھی ابھی چیز ان سے واپس آئے ہیں ان سے گزارش کی جائے کہ ایک رپورٹ پیش کریں اور ہمیں اس مرض کی معلومات فراہم کریں۔

یہاں میں چاہتا ہوں کہ قارئین کو بھی اس ون ڈش پارٹی میں شامل کر لوں۔

احباب! کنے شروع ہو گئے ہیں اور کچھ ہی دیر میں رپورٹ پیش ہونے والی ہے۔ حاضرین سے گزارش ہے کہ خوشی کے ساتھ چیز ان کی ڈیوٹی سے واپس ہونے ڈاکٹر صاحب کی رِفٹ ولی بخار (Rift Valley Fever) پر ایک رپورٹ گوش فرمائیں۔

10 ستمبر 2000ء کو وزارت صحت مملکت سعودی عرب اور ساتھ ساتھ وزارت صحت یمن کو انسائلوں میں خونی بخار کی اطلاع ملی اور ساتھ ساتھ بیشمار جانوروں کی موت کی بھی اطلاع ملی۔ یہ علاقہ غرب جنوب میں سعودی اور یمنی سرحد پر ہے، جہاں اس نے وہاں کل اختیار کی ہے۔

مریضوں کی کیفیات میں بخار، پیٹ میں درد، قے، دوست، برقان اور جگر و گردہ کے اثر انداز ہونے کی شکایت چٹنی اور بعض اموات بھی واقع ہوئیں۔

15 ستمبر کو مختلف اعلیٰ قسم کی جانچوں سے پتہ چل سکا کہ حقیقتاً RVF یعنی Rift Valley Fever ہے۔

9 اکتوبر تک سعودی عرب میں اسپتالوں اور صحت کے

مشرق وسطیٰ میں مقیم تارکین وطن کے شب دروز نہایت مشینی انداز کے ہوتے ہیں۔ تفریح کے وسائل بھی محدود ہیں۔ بیشتر افراد ٹیلی ویژن پر مختلف پروگرام، ویڈیو کیسٹ یا کمر انٹریٹ یا شاپنگ میں وقت گزارتے ہیں۔ بعض جگہ ہم خیال احباب ہفتہ واری چشیاں کسی کے گھر، پارک یا سمندر کے کنارے One Dish پارٹی کا انعقاد کر کے مناتے ہیں۔ جس میں خوش گپیوں کے علاوہ بچوں کو تفریح کا موقع بھی فراہم ہو جاتا ہے۔ اکثر ہم خیال اور بازوق لوگ شعر و سخن کی اور ادبی محفلیں برپا کرتے ہیں مگر یہاں بعض اہل علم اور خیال طبقہ ون ڈش پارٹی کے ساتھ ساتھ کسی خاص تازہ موضوع اور مسائل پر ماہرین سے مقادہ تیار کر داکر اور سن کر، سوال و جواب کی نشست منعقد کر کے اپنے علم میں اضافہ کرتے ہیں اور اس طرح ہفتے کی چھٹی خاصی دلچسپ اور معلوماتی ہو جاتی ہے۔ منتقلین کی ایک نشست میں اس پر غور کیا جا رہا تھا کہ اس ہفتے کی چھٹی میں کون کیا ڈش لائے گا اور کس موضوع پر گفتگو ہوگی۔

Madcow Disease کی وجہ سے احباب نے بیف (Beef) کو اپنے لیے گوشت ممنوعہ قرار دے دیا ہے۔ برازیل اور فرانس سے درآمد مرغ پر بھی شک و شبہات ہیں کہ دواؤں اور مخصوص غذا کھلا کر مرغ کو تندرست بنادیا جاتا ہے اور یہ صحت کے لیے مضر ہے۔ ایک صاحب کو بازار میں موجود جینی سدھار شدہ Genetically Modified بزیوں کے جن میں خاص کر کھیر اور نماز عام ہیں، استعمال میں بھی جھجک تھی۔ مچھلیوں سے بعض کو الارجی ہے لہذا اب صرف اور صرف



کہا جاتا ہے؟

جواب: RVF ————— کی شناخت 1930ء میں پہلی بار
کیفیا میں واقع دہلی رفت میں بھیڑوں میں ہوئی۔ یہ مرض
چونکہ وائرس سے ہوتا ہے لہذا اسی مناسبت سے مرض کا سبب
بننے والا وائرس بھی RVF Virus کے نام سے جانا جاتا ہے یہ
وائرس Bunyavirus کے خاندان سے ہے۔

سوال: ————— انسانوں میں یہ بیماری کب اور کیسے ہوئی؟
جواب: ————— 1977ء سے قبل انسانوں میں یہ مرض
تایاب تھا۔ لیکن بعض افراد کی جانوروں سے قربت کے سبب
اور ان کے ڈھانچوں وغیرہ کے چھونے سے انسانوں میں بھی یہ
مرض شروع ہو گیا۔ 1977ء میں دریائے نیل کے ڈیلٹا اور
وادیوں میں اس نے وہابی شکل اختیار کی تھی۔ جسے مصر کے
لوگ اب بھی یاد کرتے ہیں۔ اسے اپنی زونک (Epizootic)
(یعنی ابتدا جانوروں سے ہو کر انسانوں تک پہنچنے والی بیماری)
طرز کا مرض کہا جاتا ہے۔

اس کے بعد 1978ء میں دوسری عظیم RVF دہائی پہلی
جس سے تقریباً 2 لاکھ افراد اثر انداز ہوئے اور 600 سے بیشتر
لوگ موت کا شکار ہوئے۔

ستمبر 2000ء میں پہلی بار براعظم افریقہ کے باہر سعودی
عرب اور یمن میں یہ مرض پایا گیا جس سے ظاہر ہے کہ ایشیا
کے دوسرے ممالک اور یورپ کو بھی خطرہ لاحق ہے۔ کیونکہ
یہ وائرس چمچروں میں موجود ہوتا ہے اور تیز ہواؤں کے جھونکوں
سے اس مرض کو پھیلانے والے چمچر کہیں بھی پہنچ سکتے ہیں۔
انسانوں میں چمچروں سے اور جانوروں (بھیڑ، بکری،
بھینس اور لونٹ وغیرہ) سے یہ وائرس پہنچ سکتے ہیں۔

بنیاد وائرس (Bunyavirus) خاندان کے پانچ ممبران میں
سے ایک فلپو وائرس (Phlebovirus) ہی اس کا سبب بنتا

مرکز سے تقریباً 316 افراد کے اس مرض میں مبتلا ہونے کی
خبر ملی۔ سارے مریضوں کو اسپتالوں میں ان کے تحفظ اور
علاج کے لیے روکا گیا جن میں سے 245 (78%) مرد تھے۔ کم
از کم 77 افراد یعنی 21% کی موت واقع ہو چکی تھی۔ ان میں
3 25 سعودی اور 3 6 یعنی تھے۔ (23 نومبر تک مرنے
والوں کی تعداد 84 ہو گئی تھی۔)

مخلوک مریض، جن کا معائنہ اور جانچ ہوئی وہ یا تو
وادیوں میں رہتے تھے یا وادیوں میں ان کا جانا ہوا تھا۔ ان وادیوں
میں بارش اور برسات کا پانی عام طور پر اکٹھا ہوتا ہے۔ ان
وادیوں کا سلسلہ کوہ ثروت (Sarwat) سے ہے جو جدہ کے
جنوب سے شروع ہو کر یمن کی سرحد تک پھیلا ہوا ہے۔ 317 افراد
میں سے 304 (97%) چیز ان کے ہیں جس کی آبادی 1992ء
کے اعداد و شمار کے مطابق تقریباً 9 لاکھ ہے۔ اس آبادی کا
سلسلہ پڑاؤس کے منطقہ مسیر اور تنفہہ سے جڑا ہوا ہے۔ ایسا گلن
کیا جاتا ہے کہ سب سے پہلا مریض 28 اگست کو دیکھا گیا تھا۔
سعودی عرب کی وزارت صحت کے علاوہ وزارت آب
پاشی و کاشتکاری اور وزارت میونسپلٹی نے فوراً توجہ دی اور بڑے
پیمانے پر چمچر کشی کا منصوبہ بنایا۔

پالتو جانوروں اور میویشیوں کے ایک جگہ سے دوسری جگہ
نقل مکانی پر روک لگادی گئی ہے۔ عوام الناس میں حفظان صحت
کی تعلیم اور بیمار جانوروں سے دوری، طبی مشورے، معائنے
خاص کر خفیف بخار سے دوچار مریضوں پر توجہ دی گئی ہے۔

یہی نہیں کہ صرف اس خاص علاقے میں یہ اہتمام کیا گیا
ہے بلکہ سب سے پہلے خطرات کی پہچان شدید مرض اور موت
پر نہایت توجہ سے غور و خوض کے علاوہ جانوروں، انسانوں اور
چمچروں کے سلسلہ میں ملک گیر پیمانے پر توجہ کی گئی ہے۔

اس مختصر رپورٹ کے بعد حال و جواب کا سلسلہ شروع ہوا۔
پہلا سوال تھا: ————— اس بیماری کو رت و ملی بخار کیوں



سوال: انسانوں میں یہ مرض کس طرح سرایت کرتا ہے؟

جواب: (1) پھجروں کے کاٹنے سے۔

(2) موشیوں کے خون یا رطوبات یا جانوروں کے امعاء کے لمس یا ذبح کے وقت خون سے یا بغیر اہلے دودھ کے استعمال سے یہ بیماری ہو سکتی ہے۔ حتیٰ کہ سانپوں کے ذریعہ بھی یہ مرض انسانوں کو ہو سکتا ہے۔

سوال: اس مرض کے سبب انسان میں کیا کیفیات ہوتی ہیں؟

☆ ہمارے 38 سے 40 ڈگری سینٹی گریڈ

☆ سرد درجہ

☆ تھلی اور مہرے کے پاس درد

☆ آنکھوں کے پیچھے درد

☆ روشنی سے بیزاری

☆ پورے جسم میں شدت کا درد

☆ ساتھ ساتھ جانوروں میں شدت سے اسوائٹ RVF دباؤ کا ٹک پیدا کر سکتا ہے۔

سوال: دبا پھیلنے پر کیسے بچنا چاہئے؟

جواب: باہر سونے سے بچا جائے۔

☆ پھجروں سے بچاؤ کی ساری تدابیر، جن میں پھجروں کی دباؤ کو غیر ہائیم ہیں استعمال کرنا چاہئیں۔

☆ جانوروں کے خون اور گوشت و پوست سے بچا جائے۔

☆ گائے ہانوں، جانوروں کے ڈاکٹر اور جانوروں سے

قربت رکھنے والے افراد کو خصوصی احتیاط برتنا چاہئے۔

☆ ڈاکٹروں سے رابطہ قائم رکھنا چاہئے۔

☆ مٹن برائی اور قورے کی خوشبو کمرے میں پھیل رہی ہے لہذا آج کی گفتگو کو روک کر کھانے کے ٹیبل پر چلیں تو بہتر ہے۔

...

ہے۔ جانوروں کے مردہ ذائقے اور جانوروں کی غلاتوں میں یہ وائرس پھلتا ہے اور وہیں سے پھیلتا ہے۔

سوال: کیا کسی خاص قسم کا پھجروں کی بیماری کو پھیلاتا ہے؟

جواب: پھجروں میں ایک خاص قسم کا پھجروں ان وائرس کو لے جانے میں کام آتا ہے اور دوسرے قسم کے پھجروں کی وسعت میں معاون ثابت ہوتے ہیں۔ ایڈیز (Aedes) نام کے پھجروں وائرس کو اپنی غذا کے ذریعہ حاصل کر کے مادہ پھجروں کے ذریعے اڈے پیدا کرتے ہیں اور ان اڈوں سے وائرس کی کثیر تعداد تیار ہو جاتی ہے۔ بارش کے زمانے میں پھجروں کی آبادی بے حساب بڑھتی ہے جس کے سبب موشیوں کی کثیر تعداد اس مرض میں مبتلا ہوتی ہے اور جب انسانوں میں اس بیماری کے پھیلنے کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔

سوال: جانوروں میں سے کون سے جانور RVF میں مبتلا ہوتے ہیں؟

جواب: بھیرے جانور اس بیماری کے شکار ہو سکتے ہیں جیسے بھیرے، بکریاں، اونٹ اور بھینس وغیرہ لیکن بھیرے اوروں کے مقابلے زیادہ اس مرض کے شکار ہوتے ہیں اور سب سے کم بکریاں۔ حالہ بھیرے میں اس مرض کی وجہ سے اسقاط حمل سو فیصد ہو جاتا ہے اور تقریباً 90% بھیرے RVF کے اثر سے مر جاتے ہیں لیکن بڑی عمر والے بھیرے کم سے کم 10% مر جاتے ہیں اور زیادہ عمر والے جانور عموماً صحت یاب ہو جاتے ہیں۔

سوال: اس مرض کی دہائی شکل کب معلوم ہوتی ہے؟

جواب: دہائی شکل کا اندازہ اس وقت ہوتا ہے جب غیر معمولی طور پر موشیوں میں اسقاط حمل شروع ہو جاتا ہے۔ 90% نوزائیدہ بھیرے اور بھیرے ذرا سے بخار، بھوک کی کمی اور کمزوری سے مرنے لگتے ہیں۔ بڑے جانوروں میں تھکے، خون آلود ذیچار (ناک سے لوست اور یرقان دیکھنے میں آتے ہیں۔



سائنس کی کم مائیگی

سید احسن

ہالو آلتو، کیلی فورنیا

کہ میں کون ہوں؟ اور میرا ہذا وجود یہاں کس لیے ہے؟
سر جان نے کوئی ایسی نئی بات نہیں کہی ہے کہ جس سے
ہماری معلومات میں کوئی اضافہ ہو سکے۔ مشرقی علوم و فنون
کے ماہر ایک عرصہ دراز سے یہی بات کہتے آرہے ہیں جسے بسا
اوقات ہماری اقوام محض شاعرانہ لوازمات سمجھ کر کوئی اہمیت
نہیں دیتیں۔ عرصیام اپنی ایک مشہور نظم میں بیان کرتا ہے کہ
جب میں جوان ہوا کر تا تھا تو مجھ میں یہ جستجو تھی کہ کبھی عقدہ ہائے
آب و گل کو سمجھ سکوں، اپنے وجود کو پچپانوں اور ان تمام
رازوں کا حل معلوم کروں جو کہ اس کائنات میں پنہاں ہیں۔
اپنی اس آرزو کی تکمیل کے لیے میں جگہ جگہ گھومنا بہت سے

مدروسوں کی جہ سائی کی، اپنے دور
کے بڑے سے بڑے عالم کے
آگے اپنے ذلوائے تکذہ کہنے۔
لیکن حیف میں اسی در سے واپس
نکلا آیا جس سے کہ میں داخل ہوا
تھا اور مجھے کچھ حاصل نہ ہو سکا۔
خود علامہ اقبال نے بھی چچا
غالب کے فن سخن سے
متاثر ہو کر اپنی نظم "ظف
دندہب" میں یہی کہا تھا:

جہاں ہے بول علی کہ میں آیا کہاں سے ہوں
رومی یہ سوچتا ہے کہ جاؤں کدھر کو میں
جاتا ہوں تو ڈی دور ہر اک راہرو کے ساتھ
پچانتا نہیں ہوں ابھی راہبر کو میں
سر جان آگے چل کر مزید اس چیز کا اعلان کرتے ہیں کہ

حالیہ دور کی سائنسی ترقیاں اس میں شک نہیں فخر آدم کو
کچھ زیادہ ہی دم پر داز عطا کرتی ہیں لیکن حقیقت حال اس کے
برخلاف کچھ اور ہی ہے۔ انسانی فلاء پر دازیاں، کمپیوٹر کے معجزات،
نظام ہائے نباتیات، کیمیا اور حیاتیات کی سمجھ بوجھ۔ بہر کیف ہر
ہر میدان علم میں نئی تحقیقیں، نئی ایجادات واقعی قابل تحسین
ضرور ہیں لیکن یہ کہنا کہ سائنس ایک روز سینہ کائنات کے
تمام تر راز ہائے قدرت واکردے گی، محض خام خیال ہوگی۔

علامہ اقبال نے جہاں یہ کہا تھا کہ
عروج آدم خاک سے انجم سے جاتے ہیں
کہ یہ ٹوٹا ہوا تدرجہ کمال نہ بن جائے

باوجود ان کی اپنی سر بلندیوں کے، مغربی
سائنسدان اب اس نتیجہ پر پہنچ چکے ہیں کہ
سائنس انھیں بہت سی چیزیں سمجھانے
سے معذور ہے۔ جہاں ہمیں اس ذریعہ علم
سے ہزار ہا سوالات کے جوابات فراہم
ہوتے ہیں وہاں لکھو کھا ایسے نئے سوالات
بھی پیدا ہو گئے ہیں کہ جن کے کوئی
جوابات معلوم نہیں۔

وہاں انھوں نے مغربی تمدن کو کہ
جس کی بنیاد محض سائنس اور ملازمت
پر مبنی ہے، یوں نوازا تھا:
مدان کے کمالات کی ہے برقی و بدعات
باوجود ان کی اپنی سر بلندیوں
کے، مغربی سائنسدان اب اس نتیجہ پر
پہنچ چکے ہیں کہ سائنس انھیں بہت سی
چیزیں سمجھانے سے معذور ہے۔ جہاں
ہمیں اس ذریعہ علم سے ہزار ہا سوالات
کے جوابات فراہم ہوتے ہیں وہاں

لکھو کھا ایسے نئے سوالات بھی پیدا ہو گئے ہیں کہ جن کے کوئی
جوابات معلوم نہیں۔ مشہور برطانوی ماہر اعصابیات سر جان
ہیکلیس، جو کہ میدان طب میں نو تیل پر اترن حاصل کر چکے ہیں،
اپنی کتاب "انسان ہونے کے معجزات" ہمارا دماغ اور ہمارا
ذہن "میں لکھتے ہیں کہ سائنس مجھے ابھی تک یہ نہیں سمجھا سکی



(Values)، حسن و عشق، دوستی و نمکساری، پرکشش نظامی اور اوصافِ لویات وغیرہ وغیرہ۔ و نیز ان کا یہ بھی کہنا ہے کہ بالآخر یہ تمام عقائد لائچل دماغی کارکردگی کے پس منظر میں تب واضح ہو جائیں گے جبکہ دماغی نظام سے ہماری واقفیت کچھ اور مزید بڑھ جائے گی۔ ان کا یہ نظریہ محض ایک وہم و گمان ہے جو کہ نہ صرف عوام الناس کو بلکہ کئی ایک اچھے بھلے سائنسدانوں کو بھی بولکھاتا ہے۔

سرجان ایک سائنسدان کی حیثیت سے یہ اپنا فریضہ سمجھتے ہیں کہ ایسے مفروضے خرافات کا قلع قمع کرنے میں کوشاں ہیں۔ اور اس چیز کی تفریح و اشاعت کرتے ہیں کہ سائنس بنی نوع انسان کے لیے محض ایک معرکہ خیز تجربہ ہے۔ اس تجربے کی سوچہ بوجہ رکھنا ہرگز اس بات کی دلیل نہیں ہوتی کہ ہم اس کو مکمل طور پر سمجھا سکیں۔ یہی سوچہ بوجہ ہمیں اس بات کا یقین دلاتی ہے کہ ہم خود اپنے وجود کے اعلیٰ ترین اجزاء و اقدار سے واقف بے بہرہ ہیں۔

ایک بھترین ماہرِ اعصابیات کی حیثیت سے سرجان، انسانی دماغی نظام پر مکمل عبور حاصل رکھتے ہیں۔ ان کا یہ کہنا ہے کہ وہ اپنی زندگی کا اہم حصہ دماغ کی تحقیق میں صرف کر چکے ہیں اور اس چیز سے بخوبی واقف ہیں کہ یہ کتنا بوجہ روزگار حصہ جسم ہے اور کیوں کر ہمیں یہ طرح طرح کے احساسات سے سرفراز کرتا ہے۔ مزید یہ ایک لاجواب یاد ماضی کی خزاں گاہ ہے جو کہ صحیح معنوں میں محض اسی مقصد کے لیے بنایا گیا ہے۔ آگے چل کر یہ کہتے ہیں کہ اس دماغ کا ہر ممکن سائنسی زاویوں سے تجزیہ کر لینے کے باوجود یہ میرے لیے ممکن نہیں کہ آپ کو سمجھا سکوں کہ جب بھی میں اپنی آنکھ

بمیں چاہئے کہ سائنسدانوں کے اس حقیق کو مکمل عام باطل قرار دے دیں کہ سائنس ایک روز اپنی عالمِ انتہا پر پہنچ کر ہمیں ہر چیز کی پوری پوری صداقت سے آگاہ کر دے گی۔ سائنس کبھی بھی ہمیں مکمل حقائق سے بہرہ ور نہیں کر سکتی۔ ہاں اس میں کوئی شک نہیں ہے کسی شے یا عمل کے بارے میں ہمیں ایک نظریہ ضرور عطا کرتی ہے۔ جو کہ پھر ہمیں ان کی حقیقت کے قریب سے قریب تر کر دیتا ہے۔ ماسواہ اس کے سائنسدانوں کو مزید کسی

اس مضمون کے اخذ کرنے کی مجھے کوئی ضرورت لاحق نہ ہوتی اگر ہمارے علمائے دین اور سائنسدان حکیم ابن سینا کے یقین محکم اور عملِ پیہم سے آج بھی واقف کار رہتے۔ یہ ایک افسوس کا مقام ہے کہ موجودہ دور کے مراشیدین اپنی دنیا میں مست، دنیائے سائنس سے کنارہ کشی اختیار کیے ہوئے ہیں۔ بسا اوقات یہ علم سائنس تو سمجھا، صحیح علم دین سے بھی واقفیت نہیں رکھتے۔

معلومات کا دعویٰ ہرگز ہرگز نہیں کرتا چاہئے۔ ہمارے جو سائنسی رجحانات اور نظریات آج ہیں ممکن ہے وہ کل نہ رہیں۔ سائنسی ترقیوں کے ساتھ ساتھ ان نظریات کا تبدیل ہوتا رہنا ہمیشہ سے ثابت ہوتا چلا آ رہا ہے۔ خود بخود ٹیکنالوجی کششِ ثقل ایک نفوسِ حقیقت نہیں مانی جاسکتی۔ ہمارے تمام تر بظاہر نفوسِ نظریات اور کلیات نے علوم اور تحقیقات کی روشنی میں ہر روز ایک نئی شکل اختیار کرتے نظر

آتے ہیں۔ خود ہمارے اپنے دور میں ہم نے ایک تہلکہ خیز تہذیبیں دیکھی ہیں۔

ان تمام حقائق کے باوجود بھی یہ ایک افسوسناک بات ہے کہ بہت سے سائنسدان اور علمائے وقت یہ سمجھ نہیں پاتے کہ ان کی کاوشوں کی رسائی کہاں تک ہے؟ ان کے بیچوت دعوے بسا اوقات واقعی ان کی اپنی اصلی حدود سے باہر نکلے ہوئے نظر آتے ہیں۔ وہ ایسی لغو باتیں کرنے سے بھی گریز نہیں کرتے کہ ایک نہ ایک روز سائنس انھیں زیست کے ایسے راز ہائے لطیفہ سے بھی آگاہ کر دے گی جیسے کہ اقدار



کھول لیتا ہوں تو کس طرح ایک جہان رنگ و نور سے دیدہ و ہوتا ہوں۔

ہم سبھی ایک جہان احساسات میں بقید حیات ہیں اور یہ کہنا غلط ہو گا کہ ایک دماغی تنگ دود کی دنیا میں رواں دواں ہیں۔ میں نے اپنا دماغ خود سے کبھی نہیں دیکھا ہے تاہم اس چیز سے بخوبی واقف ہوں کہ کس طرح ہر روز صبح سے شام تک میں ساز و آواز، رنگ و نور، لمس و طرب اور فکر و نظر کے درمیان رہتا ہوں۔ یہی میری اپنی دنیا ہے جس کا ایک عظیم تر حصہ سائنسی ذریعوں سے واضح نہیں ہو سکتا۔

مزید برآں سائنس ہمارے اپنے وجود کے از حد یکتا ہونے کی کبھی بھی توضیح نہیں کر سکتی۔ اور نہ ہی ہمارے وجود کے اسرار ہائے زمان و مکان کو پرافشاں کر سکتی ہے۔ یہی الجھن شاید ہمارے مفکرین اور شعرائے کرام کو بھی رہی ہوگی۔ جہی تو غالب نے کہا تھا:

نہ تھا کچھ تو خدا تھا، کچھ نہ ہوتا تو خدا ہوتا
ڈبویا مجھ کر ہونے نہ ہوتا میں تو کیا ہوتا

علامہ اکبر الہ آبادی نے تو یہ کہہ کر اپنی جان چھڑائی تھی کہ پلاؤ کھائیں گے احباب فاتحہ ہو گا لیکن بڑے سے بڑے سائنس دان جس چیز پر واقعی اپنے کھنے ٹیک دیتے ہیں وہ یہ لاجواب سوال ہے کہ مرنے کے بعد کیا ہو گا؟ بس یہی وہ اسرار ہیں کہ جن کے نسخہ گیمیا سے زنجیل سائنس دان ہمیشہ سے محروم ہیں اور ہیں گی۔

اپنی اس تنگیِ زمانی کے باوجود یہ سائنس کی دست درازی نہیں تو اور کیا ہے کہ اسی کی آڑ میں لوگ اپنی روحانی کبریائی پر اپنا ایمان کھو بیٹھے ہیں۔ یہ سائنس ہی تو ہے جس نے انسانوں کو یہ یقین دلایا ہے کہ یہ محض ایک کترین جیوانوں کی صف میں شامل ہیں اور ان کی تخلیق اس وسعت کائنات کے ایک حقیر سے کرہ پر ایک موقع و محل کی بنیاد پر وجود میں آئی ہے۔

ان خام خیالیوں کے برعکس سائنس اور مذہب ایک دوسرے سے ہرگز دست و گریباں نہیں۔ مشہور عالم ماہر طبیعیات ماکس

پلانک ایک کڑی کیتھولک رہا ہے۔ خود البرٹ آئنسٹائن جو کہ یہودی ہوتے ہوئے بھی کبھی اپنی مذہب گاہ کا رخ نہیں کرتا تھا ایک خداوند سنات پر کامل یقین رکھتا تھا۔ ایک دوسرا مشہور زمانہ ماہر طبیعیات ورنر ہائزنبرگ بھی مذہبی رجحانات رکھتا تھا گوکہ وہ اس پر کبھی عمل پیرا نہیں ہوا۔ سر جان خود اپنے آپ کو ایک با عمل عیسائی تصور کرتے ہیں۔

مزید ان کا کہنا ہے کہ ان کے اپنے نظریہ اسرار خودی کی تائید کے لیے کسی انسان کا مذہبی ہونا ضروری نہیں۔ وہ ایک مشہور سائنسی فلسفی کارل پوپر کی مثال پیش کرتے ہیں (جس کے بارے میں انھوں نے ایک کتاب بھی رقم کی ہے) کہ یہ باوجود اپنے آپ کو ایک دہریہ تصور کرنے کے سر جان کے اس نظریے سے باہم متفق تھا۔ یہ دونوں معجزات حیات کے عظیم تر ہونے پر کھل اچان رکھتے ہیں اور دنیائے مادیات کے ساتھ ساتھ ایک ذہنی اور روحانی جہان پر بھی ایمان رکھتے ہیں۔

اس مضمون کے اخذ کرنے کی مجھے کوئی ضرورت لاحق نہ ہوتی اگر ہمارے علمائے دین اور سائنس دان حکیم ابن سینا کے یقین محکم اور عمل یم سے آج بھی واقف کار رہتے۔ یہ ایک افسوس کا مقام ہے کہ موجودہ دور کے مرشیدین اپنی دنیا میں مست، دنیائے سائنس سے کنارہ کشی اختیار کیے ہوئے ہیں۔ بسا اوقات یہ علم سائنس تو کیا، صحیح علم دین سے بھی واقفیت نہیں رکھتے۔ (سائنس اور میں اس بات پر باہم متفق ہیں کہ ان کا اپنے مریدوں کو جھوٹا پانی پلانا روح کی بالیدگی کا باعث تو نہیں ہو سکتا البتہ جسمانی امراض کے امکانات اس سے کافی قوی ہو جاتے ہیں) دوسری طرف ہمارے مشہور سائنس دان اپنی دنیائے مادیات میں اس قدر مگم ہیں کہ انھیں مذہب، روحانیت اور فطرت کا کچھ احساس ہی باقی نہیں رہا۔ علامہ نے جی جی تو کہا تھا:

تیرے امیر مال مست، تیرے فقیر حال مست
بندہ ہے کوچہ گرد ابھی، خواجہ بلند بام ابھی



قہقہے

زیر وحید

نفسیات اور فلسفے کے بہت سے ماہرین افلاطون، ارسطو، کانت برجن، فرائڈ اور کوسٹر نے قہقہے کی نفسیات پر بہت سے مقالے لکھے ہیں۔ یہ تمام لوگ قہقہے کی اس خوبی پر متفق ہیں کہ قہقہہ ایک دم تمام پریشانیوں اور ذہنی دباؤ کو دور کر دیتا ہے اور بندہ پرسکون اور اس کے اعصاب ڈھیلے ہو جاتے ہیں۔ آرٹ کی صنف کامیڈی کے ماہر اپنے انداز اور بول چال سے دباؤ اور پریشان کن ماحول پیدا کر کے اچانک ایسی حرکت کرتے ہیں کہ سب کی شدید ہنسی نکل جاتی ہے۔ بالکل ایسے ہی آپ نے کبھی سنیما گروں میں فلم دیکھتے ہوئے محسوس کیا ہو گا کہ ایک انتہائی خطرناک سین کے دوران جبکہ حاضرین سخت پریشانی اور الجھن کا شکار ہوتے ہیں، ایک نئی پردہ اسکرین پر نمودار ہوتی ہے اور آرام سے اس خطرناک جگہ یا ماحول کا سکوت اور اس سے پیدا شدہ تناؤ ختم کر دیتی ہے۔ اس پر حاضرین محفل کا بعض دفعہ قہقہہ بھی نکل جاتا ہے۔

ذہنی دباؤ سے نجات کے بعد ہمیشہ خوشی کا مسطرہ لطیف احساس ہوتا ہے۔ خواہ تناؤ کی وجہ بھوک، جنسی رویہ، اناراضگی یا پریشانی ہو۔ عام طور پر کچھ ہامنی سرگرمیوں میں حصہ لینے مثال کے طور پر کھانا کھانے، مباشرت کرنے، لڑنے یا دوڑ لگانے سے ہمیں سکون ملتا ہے۔ جب ہم اپنے تناؤ اور دباؤ کے اظہار کے ان طریقوں کو رد کرتے ہیں تو ہمارے پاس صرف ایک ہی ذریعہ باقی رہ جاتا ہے اور وہ صرف اور صرف قہقہہ ہی ہے۔ 1863ء کے شروع میں ایک انگریز فلاسفر نے کہا تھا کہ ”جب جذباتی طاقت کسی ایک سمت میں خارج نہیں ہوتی تو پھر یہ شاید کسی وقت قہقہے کی صورت میں نکلتی ہے۔“ ایسی صورت میں قہقہے لگانے سے طاقت صرف ہوتی ہے۔ انہی

طرز و مزاج اور جگت بازی کو اکثر سنجیدہ لوگ بڑی سطحی شے گردانتے ہیں۔ کیوں کہ ان کا خیال ہے کہ کسی پر بلاوجہ پھبتی کس کر ہنسنا اس شخص کی تذلیل کرنے کے مترادف ہے۔ لیکن کچھ ماہرین کا خیال ہے کہ ضروری نہیں کہ دوسروں پر پھبتی اور جاگت بازی سے ہی ہنسی آتی ہے۔ اس کے لیے کچھ محرکات اور بھی پیدا کیے جاسکتے ہیں۔ ماہرین کا خیال ہے کہ ہنسی بڑی اصول شے ہے اور اگر لوگ لمبی اور صحت مند زندگی گزارنا چاہتے ہیں تو ضروری ہے کہ وہ قہقہے لگایا کریں اور اپنی ذات کو خوش و خرم رکھیں۔ دو ہزار سال قبل ارسطو نے کہا تھا ”قہقہہ ایک جسمانی ورزش ہے اور صحت کے لیے قیمتی شے ہے۔“ قہقہہ طویل عمری کا ایک راز ہے۔ اس سے ذہنی دباؤ اور جذباتی تناؤں کمی آتی ہے۔

ڈاکٹر جان کیلوگ، ہنٹل کریک (Battle Creek) میں ایک شفاخانہ چلا رہے تھے۔ ان کے شفاخانے میں بڑے مشہور اور امیر مریضوں کا علاج ہوتا تھا۔ وہ مریض وہاں مناسب خوراک اور ورزشیں کرتے تھے لیکن ان تمام ورزشوں اور غذاؤں کے متعلقہ میں ان مریضوں کو اس شفاخانے میں ہنسنے کے اوقات کار میں ہنسنے سے بہت زیادہ فائدہ ہوتا تھا۔ شفاخانے میں مریضوں کو علاجی غسل سے زیادہ قہقہوں کے لگانے سے بحالی صحت اور تندرست کا احساس ہوتا تھا۔ قہقہوں کا دور شفاخانے کے جننازیم ہال میں کروایا جاتا تھا۔ جننازیم ہال میں لوگ قہقہوں سے اپنی پریشانی اور دباؤ کو رفع کرتے تھے۔ بالکل اسی تکنیک پر ایک اور مشہور ڈاکٹر نے اپنے طالب علموں کو مشورہ دیا کہ وہ بھی قہقہوں سے اپنی الجھن اور پریشانیوں کو دور کیا کریں۔



جو ہمارے ضمیر نے ہم پر معاشرتی دباؤ کے باعث عائد کی ہوئی ہیں۔ ہم بے جگری اور بڑے فخر سے مہذب مخلوق ہونے کا نقاب اوڑھے رکھتے ہیں لیکن ہر بار ہمیشہ یہ نقاب سرک جاتا ہے اور ہم اپنا سکون و اطمینان اور عظمت و توقیر کھود دیتے ہیں۔ کوئی کھڑکی کا شیشہ صاف کر رہا ہو اور اچانک اس کی پینٹ اتر جائے تو ہم بڑے مفکرانہ انداز سے ہنستے ہیں۔ لیکن جب عدالت میں داخل ہوتا ہوا جج ٹھوکر گئے سے گر جائے یا جب معاشرے کے کسی انتہائی مہذب فرد کا دور ان گفتگو غیر ارادی طور پر ڈکار نکل جائے تو ہم ظریفانہ انداز سے ہنستے ہیں اور ہم زوردار قہقہے لگانے شروع کر دیتے ہیں۔ ایسی صورتوں میں چند لمحوں کے لیے ہمارے مہذب اور اخلاق یافتہ ہونے کا نقاب سرک جاتا ہے اور ہم یہ تصنع کرنا چھوڑ دیتے ہیں کہ ہم ایک مثالی شہری ہیں۔ ہم نمونے کے شہری ہیں اور اپنی جبلی حیوانی حقیقی خوبیوں کا اظہار کرتے ہیں۔ اس قسم کے قہقہے اس وقت نکلتے ہیں، جب ہمارے اندر جمع شدہ حیوانی قوتوں کو ہمارے ضمیر کی کھڑکی کردہ رکاوٹوں سے فرار کا موقع ملتا ہے۔ یہ چیزیں ہماری زندگیوں کو انتہائی سنجیدہ ہونے سے روکتی ہیں اور ہماری اپنی سماجی حیثیت کے ذریعے ہمیں انتہائی افسردہ ہونے سے بچاتی ہیں۔ قہقہے ہماری ذہنی صحت کو برقرار رکھتے ہیں۔ ایک ماہر نفسیات کا کہنا ہے کہ مجھے کسی ایسے شخص نے مدد کے لیے نہیں پکارا جس میں مضحکہ خیزی کی حس موجود ہو اور نہ ہی میں نے کسی ایسے شخص کا علاج کیا ہے جو خود پر ہنستا ہو۔ غالباً ہنسا اور قہقہے لگانا اخلاقی طور پر تسلیم شدہ مہذب طریقہ ہے، جس سے ہمیں جمع شدہ حیوانی قوتوں کے اظہار کا موقع ملتا ہے۔

قہقہہ ذہنی دباؤ کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ اچھے حالات میں ہم خوشی سے ہنستے ہیں اور برے وقت میں محض ضرورت کے پیش نظر ہنستے ہیں۔ چنانچہ قوی مشکلات کے دنوں میں

حالات میں آرتھر کو نسلر نصیحت کرتا ہے کہ ”قہقہہ حیاتیاتی دباؤ کو فرد کے تسکین دیتا ہے۔“ یہ کسی کو قتل کرنے اور جنسی رویے کے اظہار سے مانع رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔ قہقہے فروز، ناراضگی، پریشانی سے نجات دہندہ ہوتے ہیں، یہ ہمیں ایک دوسرے کو سمجھنے، ایک دوسرے کے قریب آنے اور ایک جگہ اور علاقہ میں رہنے والوں کو ایک دوسرے سے قریب لانے میں مدد دیتے ہیں۔ غدودی نظام قدیم ہمیری دور سے ہمارے ساتھ چلا آ رہا ہے لیکن یہ نظام بھی آج کے شدید دور کے ساتھ مطابقت نہیں رکھتا۔ اس طرح ایڈریالین اپنی سوزوں مقدار سے تھوڑا سا زیادہ بننے کا رجحان موجود ہوتا ہے اور ہم یا تو اپنے جذبات کو دبا دیتے ہیں اور اپنی تخریبی توانائیوں کو اپنے ہی اندر کی طرف موڑ دیتے ہیں اور اگر ہم اپنے ان احساسات کو دباتے نہیں ہیں تو دوسروں کو مارنا پیشا شروع کر دیتے ہیں۔ اس کے متبادل کے طور پر ہم ہنس کھیل سکتے ہیں۔ اس طرح ہم اپنے ضبط شدہ غصے، پریشانی، تشویش اور خواہشات نفسانی کے نکاس سے اپنے آپ کو بچاؤ اور پرسکون محسوس کر سکتے ہیں۔

مصنوعی مسکن دوائیں کسی بھی الجھن یا ذہنی دباؤ کو وقتی طور پر بھلا تو دیتی ہیں لیکن اندرونی طور پر مسئلہ جوں کا توں موجود رہتا ہے، جس کے محرک کے طور پر ایسے مسائل کا شکار افراد دوسروں کو حدف تنقید بناتے ہیں اور خواہ مخواہ اور بے جا اعتراضات کرتے ہیں۔ اس صورت حال سے بچنے کا بہترین طریقہ دوستوں کے ساتھ ہلکی مذاق اور قہقہوں کا تبادلہ ہے۔ ہنسنے، قہقہے لگانے سے ضبط شدہ ناراضگی، الجھن اور جنسی بھوک سے پیدا شدہ رد عمل دور ہو سکتا ہے۔

فرائڈس بات پر یقین رکھنا کہ قہقہے ہمارے زبردست حیوانی محرک (Id) کے درمیان مستقل کشمکش اور ہمارے ضمیر کی عائد کردہ طاقتور بندشوں (انا اور فوق الانا) سے پھوٹتے ہیں



مسکراہٹ نے جنم لیا تو وہ اچھی لگنا شروع ہو گئی۔ ماہر بشریات کا کہنا ہے کہ قہقہہ، ہنسی اور مسکراہٹ کا احساس ذہنی تناؤ اور قوت برداشت کو بڑھانے میں مدد دیتا ہے اور یہ کسی ٹانگ سے کم نہیں ہے۔ قہقہہ زندگی بچاتے اور اسے نکھارتے ہیں، اس میں رنگینیاں پیدا کرتے ہیں اور جینے کی انگ پید کرتے ہیں۔ دنیا شاید اس قدر کرب ناک جگہ نہیں ہے، اگر ہم اس میں ہنسی اور خوشیاں نکمیرتے رہیں خود بھی نہیں اور دوسروں کو بھی ہنساتے رہیں۔ لیکن انسوس کہ ہم ناجائز اور فضول رسومات کی تقلید میں یہ سب کچھ بھولتے جا رہے ہیں۔

ہمارا مذہب اسلام ہمیں دوسروں کی تفنیک کی صورت میں ہنسنے کی اجازت نہیں دیتا۔ ہمارے نبیؐ بھی مسکرانے کو ہی احسن سمجھتے تھے۔ بلکہ دنیا کے تمام مذاہب اخلاقی اعتبار سے تسنیر کی اجازت نہیں دیتے کیونکہ ایسے ہنسنے اور قہقہہ لگانے سے خمیر کبھی مطمئن نہیں ہوتا۔ ●●●

عوام کو قومی مسائل کے ساتھ ساتھ مزاحیہ پروگرام بھی دکھائے جانے چاہئیں۔ قحط کے دنوں میں بھوک کے مسائل کے پرچار سے زیادہ ہنسی مذاق کی فضا کو برقرار رکھنا چاہئے جبکہ ایسا کرنا مشکل ہوتا ہے۔ 1914ء سے 1919ء کی جنگ میں برطانیہ کی اگلے مورچوں کی فوجوں کی حوصلے افزائی اور انھیں موت کے خوف سے نجات اسی پہلو سے دلائی گئی تھی تاکہ ان کے حوصلے بلند رہیں۔ یہ بات سب پر عیاں ہے کہ رونے چلانے سے نہ تو مرنے والے واپس آتے ہیں اور نہ ہی حالات میں سدھار آتا ہے۔ ایک فرانسیسی فلسفی کا خیال ہے کہ ”برے اور خراب حالات میں قہقہہ ٹانگ کا کام دیتے ہیں اور یہ دل کے دورے کے خطرات کو دور کرتے ہیں۔“ قہقہوں کے بارے میں ماہرین کا خیال ہے کہ یہ تحقیقی صلاحیتوں کو ابھارتے ہیں۔

کچھ امور ایسے ہیں جن سے بہت اچھے اثرات مرتب ہو سکتے ہیں، ہنسنے سے آنکھوں میں چمک چہرے کی جلد میں نرمی اور ہمارے اعصابی اور غدودی نظام میں درنگ پیدا ہوتی ہے۔ ہنسنے سے ہمارے صحت کی صلاحیت بھی تیز ہوتی ہے۔ حتیٰ کہ ہنسی اور مسکراہٹ سپاٹ چہروں کو بھی پرکشش بنا دیتی ہے۔ جرمن ماہر بشریات نے مووی کمرے کے ذریعے انسانی رویوں پر بڑی تفصیل سے کام کیا ہے، اس کا کہنا ہے کہ انسانی رویوں پر ہنسنے اور قہقہوں کے بڑے مثبت اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ اس نے مثال کے ذریعے بتایا کہ ایک فلم کے دوران ایک چینی عورت کو دس منٹ تک مسلسل غصے کی حالت میں دیکھتے ہوئے کوئی پرکشش اثر پیدا نہ ہوا لیکن جو نبی اس کے سپاٹ چہرے پر

ٹلکڈ امیں ”سائنس“ کے تقسیم کار

ابن غوری

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، ٹلکڈ (اے پی) 508001

Topsan

EXCLUSIVE BATH FITTINGS

CONVENTIONAL



Top Performing Taps

From: **MACHINOO TECH**, Delhi-53

91-11-2269087, 2266080 Fax: 2194547



بادام

راشد حسین۔ فنی دہلی



بادام کی شاخ



بادام کا تاریخ سے بہت پرانا شے ہے۔ یوں تو بادام کے درخت کی جائے پیدائش مغربی ایشیا مانی جاتی ہے۔ لیکن یورپ میں اس کا داخلہ قبل از مسیح ہی ہو گیا تھا۔ روغن بادام کے خواص سے احمس اور روم کی خواتین بخوبی واقف تھیں۔ اس زمانے میں بھی آج کی طرح بیوٹی پارلر تھے اور ان میں روغن بادام سے تیار کی ہوئی کریم ہاتھوں اور چہرے کو ملائم، صاف شفاف اور دھوپ کی تھلاؤت سے محفوظ رکھنے کے لیے استعمال کی جاتی تھی۔ ایسے بلوں (Bills) کا ذکر ملتا ہے جن سے ثابت ہوتا ہے کہ صیقلین بوٹاپارٹ کی بیوی جو مسطین، جو کہ ایک فرانسیسی تاجر کی بیٹی تھی، نے روغن بادام والی کریم کی خریداری کی تھی۔ فرانس کی ملکہ

روغن ہوتا ہے اور 3% نشاستہ (Starch) اور تھوڑی مقدار میں قدرتی شکر ہوتی ہے۔ اس میں گائے کے گوشت سے دس گنا زیادہ وٹامن بی 1 (تھیامین) کانٹوں سے دو گنی مقدار میں وٹامن بی 2 (رائیبولوین) اور کچھ وٹامن سی اور ای بھی پائے جاتے ہیں۔ معدنیات کے اعتبار سے اس میں دودھ سے دو گنی مقدار میں کیلشیم ہوتا ہے اور فولاد بھی قابل قدر مقدار میں ہوتا ہے۔ مواد لحمیہ جسم کی تعمیر اور خون کی پیدائش میں اہم حصہ لیتے ہیں۔ وٹامن جسم کے افعال کو درست رکھتے ہیں۔ جسم کی

نے 1372ء میں صرف ایک سال کے عرصے میں 500 پونڈ (227 کلوگرام) بادام گری روغن کشید کرانے کے لیے خریدی۔

بادام کو خصوصیات صرف روغن کی وجہ سے ہی نہیں ہیں۔ بلکہ یہ طاقت کا خزانہ یا توانائی کا کپسول بھی ہے۔ کیسادی تجربہ سے پتہ چلا ہے کہ مغز بادام میں 20% مواد لحمیہ (پروٹین) ہوتے ہیں۔ اس میں مواد لحمیہ کی مقدار گوشت اور مچھلی سے بھی زیادہ ہوتی ہے۔ اس میں 53% سے زیادہ زرد بھسم قسم کا



لیکن زیادہ تر ضرورت در آمد سے ہی پوری کی جاتی ہے۔

بادام کا پودا آڑو سے ملتا جلتا ہوتا ہے۔ یہاں تک کہ عام آدمی کو آڑو میں اور اس میں فرق کرنا بھی مشکل ہے۔ پھل، پھول اور پتے بھی آڑو سے مشابہ ہوتے ہیں۔ پھول خوبصورت ہوتے ہیں اس لیے خوبصورتی کے لیے بھی اس کے درخت لگادیے جاتے ہیں۔ جنوری کے مہینے میں نئی پتیاں آنے سے قبل ہی درخت خوشنما پھولوں سے لد جاتے ہیں۔ کڑوے بادام کے پھول سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔ پھولوں سے لدے درخت ایسے لگتے ہیں جیسے برف سے ڈھکے ہوں۔ پتیاں دانستہ دار ہوتی ہیں۔ پھل شاخوں میں لگتے ہیں اور آڑو کی طرح ہوتے ہیں۔ پھل کھانے لائق نہیں ہوتے اور پکنے پر پھٹ جاتے ہیں۔ اندر سے بادام کا چھلکا دکھائی دیتا ہے۔

بادام بیٹھے اور کڑوے تو ہوتے ہی ہیں اس کے علاوہ بیٹھے میں بھی کئی قسمیں ہوتی ہیں۔ کچھ کا چھلکا بہت ہاریک ہوتا ہے اور انھیں کاغذی بادام کہتے ہیں۔ اردن اور اسٹین سے در آمد بادام اچھی قسم کے مانے جاتے ہیں۔ روغن کشید کرنے کے مقصد میں کام آنے والے بادام مونے گول اور چھوٹے ہوتے ہیں۔ کڑوے باداموں کا صرف تیل ہی نکالا جاتا ہے جو مختلف جلدی امراض میں کام آتا ہے۔

مزاج : گرم و تر

افعال واستعمال:

جیسا کہ پہلے ذکر ہو چکا ہے۔ بادام ایک مکمل ٹانک ہے اس لیے اس کے استعمال اور فوائد کا دائرہ بھی بہت وسیع ہے۔ اس کو دماغ کی کمزوری، بیٹائی کی کمزوری، دائمی درد، حافظہ کی کمزوری، بھول کا بڑھ جانا، نزلہ زکام، کھانسی، قبض، ضعف، باہ، جریان، کثرت احتلام وغیرہ میں دوسری ادویہ کے ہمراہ دیا جاتا ہے۔ مونٹا پالا تا ہے جسم کو فربہ کرتا ہے۔ خالی پیٹ اکیلے بادام کو نہیں کھانا چاہئے بلکہ تھوڑی چینی ضرور ملا لیتی چاہئے

اندر وئی ٹوٹ پھوٹ کی خاطر خود کچھ بھال رکھتے ہیں۔ اس میں 3-5% راکھ ہوتی ہے جس میں پوٹاشیم، کیلشیم اور میگنیشیم فاسفیٹ ہوتے ہیں۔ یہ اجزاء نو عمروں کی ہڈیوں اور دانتوں کے استحکام اور نشوونما کے لیے لازمی ہیں۔ حاملہ عورتوں کی صحت کی حفاظت اور جنین کی بالیدگی کے لیے ناگزیر نیز جوانوں اور بوڑھوں کے قلب کو توانا رکھنے کے لیے بہت ضروری ہیں۔ بادام تمام ایسے حیات بخش اجزاء سے بھرپور ہے جو جسم کی نشوونما میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ بادام کے مسلسل استعمال سے بیماریوں کے مقابلہ میں قوت مدافعت بڑھتی ہے۔ جس کی وجہ سے ہلاکی بیماری اور پریشانی کے طبی عمر تک صحت وعافیت کے ساتھ رسائی ہو سکتی ہے۔

عام فہم نام :	بادام یا مگری بادام
انگلیش نام :	Almond
نباتاتی نام :	Amygdalus Communis
خانہ اپنی نام :	Prunus Amygdal
سلسلہ نام :	Rosaceae
عربی نام :	لوڑا
تھل نام :	واڈام کوئی
سنسکرت نام :	بادامو
زیادہ تر زبانوں میں :	بادام

ماہیت: بادام کے درخت کی اصل جائے پیدائش مغربی ایشیا ہے لیکن اب یورپ اور افریقہ میں بھی بکثرت پایا جاتا ہے۔ افغانستان اور ایران بھی بادام کے لیے مشہور ممالک ہیں۔ ان کے علاوہ کیلی فورنیا اور آسٹریلیا میں بھی پائے جاتے ہیں ہندوستان کے کچھ شعبہ علاقوں میں بادام کے باغات ہیں



لحوق پستل، لہوق بادام، لبوب کبیر اور لبوب صغیر وغیرہ شامل ہیں۔

بادام کا پھل کھانے لائق نہیں ہوتا۔ صرف بادام کا بیج جس کو گری بادام کہتے ہیں، استعمال میں لایا جاتا ہے۔ گری کے اوپر جو سخت چھلکا ہوتا ہے اس کو جلا کر اس کی راکھ مختلف منجنوں میں استعمال ہوتی ہے۔ چھلکے کا گاڑھا جو شانہ مختلف کریم بنانے میں کام آتا ہے۔

مضر اثرات

بادام میں مضر اثرات بالکل نہیں ہیں۔ صرف تھوڑا قابض ہے اس لیے ایک بار میں زیادہ بادام نہیں کھانے چاہئیں۔ جھوٹی الابچی کے دانے اور جینی ہضم کرنے میں معاون ہوتے ہیں۔

خوراک: مغز (گری) بادام 7 سے 11 عدد تک

اس سے زود ہضم ہو جاتا ہے۔ بادام کا استعمال مانگو لیا اور جنون میں بھی مفید ہے کیونکہ یہ اعصاب کو قوت بخشتا ہے۔

حریرہ بادام:

یہ حریرہ عام جسمانی کمزوری اور دماغ کی کمزوری کو دور کرتا ہے۔ ذہن و حافظہ اور قوت کو بڑھاتا ہے۔ قوت باہ کو قوی کرتا ہے۔ بڑا تولید کو پیدا کرتا ہے۔

حکومت ہند کے ”خوردنی اشیاء میں ملاوٹ کی روک تھام“ حکم کے قانون کے تحت روغن بادام میں مندرجہ ذیل صفات کا ہونا لازمی ہے:

پیوٹائیو ریفریکٹو میٹر کی ٹاپ 54 - 57 کے درمیان ہوتا
40°C درجہ حرارت پر چاہئے۔
سیپونیفیکیشن 195 - 196 کے درمیان

(Saponification) ٹاپ

آئیوڈین (Iodine) ٹاپ 90-180 کے درمیان
ہیلیر کا ٹیسٹ (ٹریڈنٹی) 60°C سے زیادہ نہ ہو
نیمبر پچاس ایک ایسٹریٹ

ترکیب

مغز بادام 9 عدد کئے ہوئے۔ کالی مرچ 7 عدد، متقی بیج نکالا ہوا 7 عدد، مغز تخم کدو 5 گرام، مغز تخم خیارین (کبیرے اور گلگولی کے ملے جلے بیج) 5 گرام، تخم خشکاس 5 گرام اور سونف 5 گرام۔ ان سب اشیاء کو تھوڑے پانی کے ہمراہ ملکسی یا گرائنڈر میں پیس لیا جائے اور گرمیوں میں شکر اور پانی کے ہمراہ شربت کی طرح استعمال کر سکتے ہیں اور سردیوں میں تھوڑے سے دیسی تھی سے بھجا کر گرم گرم مشروب کی طرح پیا جاسکتا ہے۔

بادام بہت سارے نفعوں میں دوسری لادو کے ہمراہ طب اور آیور وید میں استعمال کیے جاتے ہیں۔ مشہور مرکبات میں

قوی لادو کو نسل کی ساختی اور غذائی خصوصیات

10%	1۔ آیات	محمد ابراہیم
40%	2۔ آسان درد شربت	سید راشد حسین
22%	3۔ خضیات کے بنیادی تصورات	دانیال چیف ریمو فیئر ہدیسین
70%	4۔ انسانی نظام	ایم۔ آرمہ سانی راحسان اللہ
4/50	5۔ اہم کیا ہے؟	احمد حسین
15%	6۔ ہائیجینس چانت	ڈاکٹر ظیل اللہ خاں
12%	7۔ برقی توانائی	انجم اقبال
11%	8۔ بڑوں کی زندگی اور	محشر حامدی
	9۔ ان کی سماجی اہمیت	
0/50	10۔ بیچ دوں میں اداس کی بیماریاں	رشید اللہ خاں
20%	11۔ پختہ نقش کشی	محمد انعام اللہ
34%	12۔ پختہ نقش کشی (حصہ اول و دوم)	پروفیسر شمس الدین قادری
30%	13۔ پختہ نقش کشی	ایکین لاس رسالہ حکیم

قوی کو نسل برائے فرد غریب و پان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110068

فون: 6103938، 6103330، 6108159



جوائیں

ڈاکٹر ریحان انصاری۔ بھینڈی

ایک ملاے کی مدد سے حلقہ بنا کر انگوٹھی کی مانند مضبوطی کے ساتھ چمکی رہتی ہیں اور انھیں چھڑانا مشکل ہوتا ہے تا آنکہ ہال کے لوہی سرے سے باہر تک سرکا کر نکالا جائے۔

بالغ جوئیں اپنے پیروں کے آگڑی نماسروں کی مدد سے ہالوں یا کپڑوں کی اندرونی سلائی وغیرہ کو مضبوطی سے پکڑے رہتی ہیں۔ یہ ایک فرد سے دوسرے فرد میں منتقل بھی ہوتی ہیں۔ خصوصاً ساتھ میں کھیلنے والے بچوں میں، یا ایک ہی سنگھی کا استعمال کرنے والوں میں۔ مشترکہ ہنجر برش اور ٹوپی سے،

سر کے یا کانوں کے پچھلے حصے میں کیا آپ کو شدید کھجلاہٹ کا احساس ہوتا ہے۔ اور آپ بے ساختہ اپنے ناخن سے اسے کریدنے لگتے ہیں؟ ذرا دھیان دیجئے کہیں جوئیں تو نہیں رہی ہیں۔

کانوں پر جوں رہنے کا علاوہ بے حسی کے سدھاب کا ترجمان ضرور ہے لیکن جوؤں کا سر میں یا کان کے پاس موجود ہونا یقیناً صحت کی خرابی کی علامت ہے اور صحت کی یہ خرابی جس نتیجہ کی ترجمان بنتی ہے اسے قہر الدہم یا خون کی کمی یا انہما کہتے ہیں۔ جوؤں کی موجودگی کو طب میں قمل (Pediculosis) کہتے ہیں۔

جوں

جوئیں (Lice) جو ڈور پیروں اور بغیر پروں والے کیڑوں کی جماعت سے تعلق رکھتی ہیں۔ ان کی جسامت کافی چھوٹی ہوتی ہے۔ انسانوں کو جن جوؤں سے سابقہ پڑتا ہے وہ تین طرح کی ہوتی ہیں:

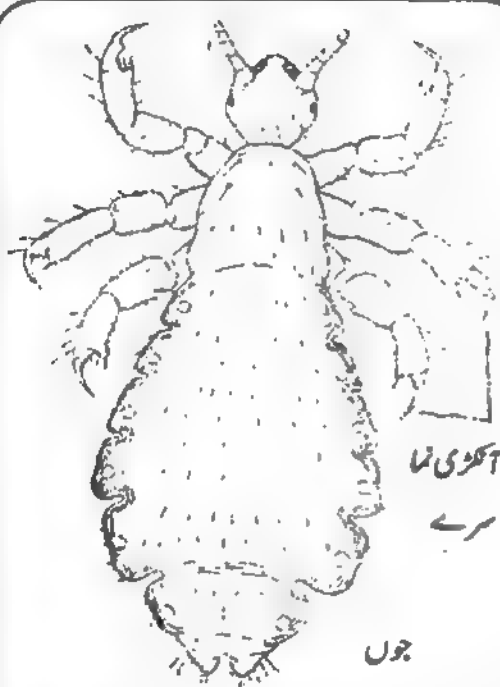
1- سر کی جوئیں (Head Louse)

2- بدن کی جوئیں (Body Louse)

3- شرنگا کی جوئیں (Pubic Louse)

ان جوؤں کی ظاہری شکل و صورت میں معمولی سے فرق کے علاوہ ان کے جائے وقوع کی مناسبت سے انھیں یہ نام دیئے گئے ہیں۔ یہ بدن کے خارجی طفیلیے ہیں اور اپنی ہائے حیات کے لیے خون چوسا کرتی ہیں۔

بدن پر جوئیں دو حالتوں میں پائی جاتی ہیں۔ ایک متحرک بالغ جوئیں اور دوسری غیر متحرک لکھ (انڈوں) کی حالت میں۔ لکھ ہالوں کے گرد یا کپڑوں کے ریشوں یا سلائی وغیرہ میں



مشترک تو لیے اور بستر کے واسطے سے یہ پھیلا کرتی ہیں۔ اپنے سوط نماسو (Proboscis) کی مدد سے جوئیں جلد کو چسید کر خون چوسا کرتی ہیں۔ اسی پر ان کی حیات کی بھامصر ہوتی ہے۔ جس جگہ یہ سوط چھوکتی ہیں وہاں پہلے یہ اپنا لعاب انڈالتی ہیں



اچھی طرح نہایا جائے۔ جب بال سوکھ جائیں تو باریک دانتوں والی کٹھن سے مردہ جوڑوں اور لکھ کو کھینچ کر نکالا جائے۔ ایک ہفتے بعد یہ علاج دہرایا جائے۔

مٹی کا تیل اور جو میں

مٹی کا تیل بالوں میں تھینڑنا بھی جوڑوں پر ایک کارگر دوا ہے۔ حالانکہ اسے بالوں میں لگانا طبیعت کو قدرے ناگوار ہو سکتا ہے مگر جوڑوں کے خلاف یہ ارزان ترین علاج ہے۔ یہ جوڑوں کو بھی ماردیتا ہے اور لکھ بھی ختم کرتا ہے۔ لکھ پر اس کی تہہ چڑھ جاتی ہے جس کی وجہ سے اندر پلنے والے لاروے ٹھکن کا شمار ہو کر ختم ہو جاتے ہیں۔ عموماً ایک ہوا چھ بھر کر مٹی کا تیل لے کر اسے بالوں میں رگڑ دیا جاتا ہے۔ دو گھنٹوں بعد صابن اور پانی سے اچھی طرح نہانے کے بعد حسب مذکورہ بالا باریک دانتوں کی کٹھن سے مردہ جوڑیں اور لکھ نکال لیے جاتے ہیں۔ مٹی کا تیل بدن پر کوئی مضر اثر بھی نہیں رکھتا۔ (البتہ جب تک یہ آپ کے بالوں پر لگا رہے، اس وقت تک شعلوں سے دور رہنا چاہئے) اسے صرف ایک بار استعمال کرنا بھی کافی ہوتا ہے۔

اگر گھر کے دیگر افراد میں بھی جوڑوں کا اثر ہو تو سب کو ایک ساتھ علاج کرنا چاہئے۔ تاکہ جوڑوں کے ایک فرد سے دوسرے فرد میں منتقل ہونے سے نجات حاصل ہو سکے۔ اسی طرح پرانی کنگھیاں، بالوں کا برش، ٹوپیاں وغیرہ تبدیل کر دینا چاہئے یا گرم پانی سے صاف کر کے پلاسٹک کی تھیلیوں میں کم از کم ایک ماہ تک ہوا بند رکھنا چاہئے۔

ایسے مریض جو ذاتی صفائی پر توجہ نہیں دیتے اور روزانہ نہانا اور کپڑے تبدیل کرنا جن کا معمول نہیں ہوتا، ان میں جوڑوں کو افزائش کا بہترین ماحول میسر ہوتا ہے اور یہاں یہ انکیشن کہہ صورت اختیار کر لیتا ہے۔

کہنے مریضوں میں جوڑوں کی وجہ سے خون کی کمی ہو سکتی ہے۔ اس لیے دیگر تدابیر کے ساتھ انھیں خون کی پیدائش بڑھانے والی دوائیں دی جاتی ہیں۔

جس کی وجہ سے کچھ دیر تک فرد کو احساس نہیں ہوتا۔ مگر بعد میں اس جگہ شدید کھجلاہٹ اور جلن کا احساس ہوتا ہے۔ (عین مجھڑ کے کاٹنے کی طرح) بسا اوقات جلد کے اس حصے پر پتلی سی کمرنڈ بھی بن جاتی ہے۔ جس میں اگر جراثیم پلنے پونے لگیں تو وہاں تھنیدہ اور قروح (Impetigo) سر کے علاوہ چہرے تک پھیل سکتا ہے۔ بدن پر پائی جانے والی جوڑیں کپڑوں کی سلاخی اور کونوں کے علاوہ بستر یا کرسی وغیرہ میں پناہ لیتی ہیں۔ اس کے علاوہ باقی مدارج حیات اور افعال یکساں ہیں۔

جوڑوں سے نجات

دیکھا جائے تو معاشرے میں کوئی ایسی کیز مار دوا موجود نہیں ہے کہ اسے چھڑک دیا جائے تو دوسرے کیزوں کی طرح جوڑوں کا خاتمہ ہو سکے۔ البتہ مقامی طور پر استعمال کی جانے والی کیز مار دوائیں موجود ہیں۔ جیسے HCH + DDT اور MALathion (0.5%)۔ مگر ایسی بھی رپورٹیں سامنے آئی ہیں کہ جوڑوں پر مذکورہ ادویات کا اثر کم ہوتا جا رہا ہے۔ بدن کی جوڑوں کو مارنے والا پاؤڈر (Carbaryl) جسم کے علاوہ کپڑوں، موزوں اور بستر وغیرہ پر بھی چھڑکا جاتا ہے۔ ذاتی صاف صفائی پر خصوصی توجہ دی جانی چاہئے۔ ایسے معاشرے میں جہاں لوگ روزانہ نہاتے ہیں اور کپڑوں کو جلدی تبدیل کرتے اور انھیں دھوئے رکھتے ہیں، اور کپڑوں پر استری کرتے رہتا جن کا معمول ہے، وہاں جوڑیں پنپ نہیں سکتیں۔ جن عورتوں کے لیے اور گھنے ہال ہوتے ہیں انھیں اپنے بالوں اور سر کی صفائی پر خاص توجہ دینی چاہئے۔

علاج اور طریقہ علاج

جوڑوں پر موجود دور میں سب سے زیادہ موثر دوا گاما بن زین ہیکلو کلو رائیڈ (GBH 1%) ہے۔ سر کو پہلے اچھی طرح جھگو لینا چاہئے۔ پھر GBH کی مناسب مقدار لے کر بدن پر خوب رگڑ کر لگائی جائے اور دس تا پندرہ منٹ تک اسے یوں ہی چھوڑ دیا جائے۔ اس کے بعد صابن یا شیپو استعمال کر کے خوب



استرے کا سفر

عبدالودود انصاری

آئسنسول (مغربی بنگال)

☆☆☆

تاریخ اس بات کا ثبوت پیش کرنے سے قاصر ہے کہ انسان نے کب سے اپنے چہرے پر آگے بالوں کو صاف کرنا یا شیو کرنا شروع کیا۔ تاہم کتابوں کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ مصر والوں نے تقریباً 3400 قبل مسیح سے ہی شیو کرنا شروع کر دیا تھا۔ قدیم یونان والے بھی تقریباً اسی زمانے سے شیو کر رہے ہیں۔ اہرام مصر اور ایلورا و اجمنا کی تصاویر بھی اس بات کی مظہر ہیں کہ انسان نے شیو کرنا بہت پہلے ہی شروع کر دیا تھا۔ برطانیہ میں تقریباً 1000 اور 500 قبل از مسیح کے دور ان ایسے اوزار دیکھے گئے جن سے انسان استرے کا کام لیتا تھا۔ اس طرح کے اوزار دریائے تھیمز (Thames) کے کنارے ساین ریک (Syon Reach) مقام پر دستیاب ہوئے تھے۔ یہ استرے کانے کے بنے ہوئے کھردرے چاقو کی شکل کے ہوتے تھے جن کے کنارے تیز دھار والے ہوتے تھے۔ اس دور کے بہت سارے ممالک میں لوگ پتھروں کے کناروں کو گھس کر تیز بنالیتے پھر ان کناروں سے بھی شیو کرتے تھے۔ تاریخ بتاتی ہے کہ سولہویں صدی سے انگریزوں میں باضابطہ طور پر استروں کے ذریعہ شیو شروع ہوا۔ یہ استرے اس قدر مقبول ہوئے کہ ان کا استعمال آج بھی جاری ہے۔

آہستہ آہستہ جب انسانی عقل و شعور میں اضافے ہوتے گئے اور سائنس کی بھی ترقی ہوتی گئی۔ بہت سی دریا فٹیں اور ایجادات ہوئی گئیں تو یہ استرے مختلف شکلیں اختیار کرتے ہوئے آج ہمارے پاس بلینڈ کی شکل میں موجود ہیں۔ جب تک

بلینڈ کی ایجاد نہیں ہوئی تھی استرے، جیسا کہ اوپر ذکر کیا گیا ہے، مونے لوہے یا اسٹیل کے بنے ہوتے اور ان کی لہائی اور چوڑائی بے ڈھب ہوتی۔ پھر انھیں بار بار تیز بھی کرنا پڑتا تھا۔ علاوہ ازیں ان کے استعمال سے گلے اور دیگر اعضاء کے کٹنے کا بھی خدشہ رہتا تھا۔

ایسے استرے جن کے کنارے اسٹیل کے بنے تھے، ان کا استعمال سب سے پہلے 1680ء میں (Sheffield) نامی مقام پر شروع ہوا اور اسی کا نام ریزر (Razor) پڑا۔ پھر لوگوں کے ذہن میں یہ بات آئی کہ ایسا کوئی آلہ ایجاد کیا جائے جس میں ریزر کو فٹ کر کے استعمال کیا جائے تاکہ استعمال کرتے وقت کٹنے کا کوئی اندیشہ نہ ہو۔ یہاں سے یہ بات عیاں ہو جاتی ہے کہ



کنگ گیلٹ (1855 — 1932)

ان لوگوں کے ذہن میں سیٹلی ریزر (Safety Razor) کا تصور ابھرا۔ 1771ء میں فرانس کے ایک شخص جین بے پیرٹ (Jean Jacques Perret) نے ایک سیٹلی ریزر ایجاد کیا جو تقریباً جدید سیٹلی ریزر کے مشابہ تھا۔ ان کا ایجاد کردہ آلہ ایسا تھا جس میں بلینڈ کو جدا کیا جاسکتا تھا اور استعمال کرتے وقت فٹ کیا جاسکتا تھا۔ تاہم 1895ء تک اس شخص کی ایجاد کی طرف لوگوں نے کوئی دھیان نہیں دیا اور سیٹلی ریزر کی ایجاد کا سہرا باضابطہ طور پر امریکہ کے ایک لوہے کے تاجر کنگ گیلٹ



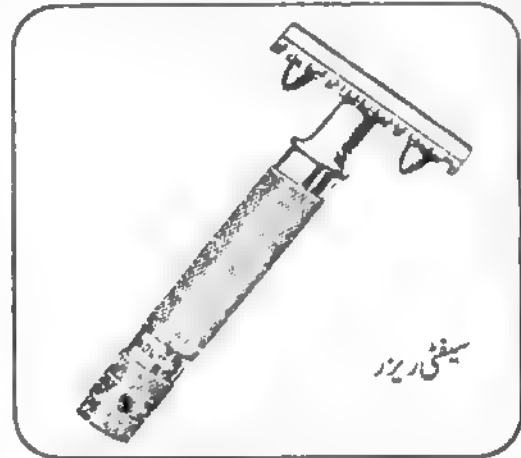
(King Camp Gillette) کے سر بند حاجن کی پیدائش
1855ء میں اور وفات 1932ء میں ہوئی۔

کہانی کچھ اس طرح ہے۔

1895ء کی ایک صبح تھی۔ مسٹر جیلٹ شیو کر رہے تھے
اچانک انھیں خیال آیا کہ کیوں نا ایسے بلیڈ تیار کیے جائیں جنہیں
بار بار تیز کرنا نہ پڑے، لمبائی بھی مختصر ہو اور سستا تاکہ اسے
استعمال کرنے کے بعد ضائع کیا جاسکے۔ ابھی یہ باتیں ان کے

اوپر ہی سرے میں بلیڈ فٹ کر دیا جاتا تھا اور اس کے ساتھ ایک
ہینڈل ہوتا جس کو چھو کر بلیڈ کو کس دیا جاتا تھا جس سے فریم
میں لگے بلیڈ کے دونوں تیز کنارے باہر ہو جاتے اور انسان بغیر
کسی خطرے کے آسانی سے شیو کر لیتا۔ یاد رہے جیلٹ نے یہ
بلیڈ کاربن اور اسٹیل کو ملا کر تیار کیا تھا جس سے انسان ایک بلیڈ
کے ذریعہ کم از کم بیس مرتبہ شیو کر سکتا تھا۔ اس طرح جیلٹ
سیفٹی ریزر کے موجد بن بیٹھے۔

جیلٹ نے باقاعدہ سیفٹی ریزر کا کارخانہ 1901ء میں قائم
کر لیا۔ سب سے پہلے ریزر کی فروخت امریکہ میں 1904ء میں
کی گئی۔ اس کی فروخت سوئٹزرلینڈ، ہولینڈ اور لوہے کے سامان
بیچنے والی دکانوں میں ہونے لگی۔ یہ ریزر ڈسپنسر میں بند ہوتے
تھے۔ جیلٹ نے دو قسم کے سیفٹی ریزر بنائے تھے۔ پہلی قسم کے
ہینڈل پر چاندی کا پانی چڑھا ہوتا جبکہ دوسری قسم میں سونے
کا پانی۔ شروع شروع میں جیلٹ کی اس کار آمد ایسا دے بھی
لوگ خاطر خواہ متاثر نہ ہوئے بلکہ روایتی استرے کی طرف ہی
لوگوں کا دھیان زیادہ رہا۔ مگر جیلٹ نے ہمت نہیں ہاری اس
نے پورپ اور امریکہ کے رسالوں و اخباروں میں اپنے ریزر
کی افادیت کو اجاگر کرتے ہوئے اشتہار دینا شروع کیا۔ اب کیا
تھا جب لوگوں کو اس کی خصوصیات کا علم ہونا شروع ہوا تو ایک
وقت ایسا آیا کہ 1906ء تک ہی تقریباً 900000 سیفٹی ریزر اور
12000000 بلیڈ فروخت ہو گئے۔ اب پوری دنیا میں جیلٹ کا
نام روشن ہو گیا اور ان کے ایجاد کردہ سیفٹی ریزر اور بلیڈ نے
انھیں امیر ترین شخص بنادیا۔ اس کے بعد سیفٹی ریزر کے ڈیزائن
پر جیلٹ کی تصویر بھی چھپنے لگی جس کا چلن کافی دنوں تک قائم
رہا۔ آج بھی جیلٹ ریزر اور بلیڈ مارکیٹ میں دستیاب ہیں۔
سائنس کی ترقی اتنی تیزی سے ہوئی کہ سیفٹی ریزر نے ترقی
کر کے برقی ریزر (Electric Razor) کی شکل اختیار کر لی جس
کے استعمال میں نہ ہی بلیڈ کی ضرورت پڑتی ہے اور نہ ہی صابن
کا استعمال ہوتا ہے۔ ●●●



سیفٹی ریزر

دماغ میں ابھر ہی رہی تھیں کہ اچانک ان کے کارخانے کے
ایک سابق ملازم ویلیٹ پینٹر (William Painter) کے وہ
جملے انھیں یاد آگئے جنہوں نے ملازمت کے دوران کبھی کسی
موقع پر جیلٹ کو مشورہ دیتے وقت استعمال کیا تھا کہ ”مسٹر
جیلٹ! اگر تم اپنے کارخانے میں ایسی اشیاء تیار کر سکو جن کو
عوام استعمال کر کے فوراً ضائع کر دیں تو ایسی اشیاء تمہیں کافی
دولت مند بنا دیں گی۔“

جیلٹ نے اپنے تصورات کو عملی جامہ پہنانے کے لیے
ایک انجینئر ویلیئم نیکرسن (William Nickerson) کے ساتھ
مل کر فوراً کام شروع کر دیا اور بالآخر انھوں نے پہلے ایسا بلیڈ تیار
کیا جس کی لمبائی بھی نہایت مختصر تھی اور اسکے دونوں کناروں
سے شیو کیا جاسکتا تھا۔ پھر ایسا فریم بھی تیار کر لیا جس کے



معمراشخاص کی غذا

پروفیسر متین فاطمہ

5۔ بڑھاپے میں جسم کے میٹابولزم میں تبدیلیاں پیدا ہو جاتی ہیں جن کی وجہ سے خون اور خون کے اجزاء میں تبدیلیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ انسولین کم بنتی ہے اور اگر انسولین کافی مقدار میں بنتی بھی ہے تو جسم اس سے مستفید نہیں ہو پاتا۔ لہذا بڑی عمر میں ذیابیطس کی بیماری زیادہ پائی جاتی ہے۔

6۔ پچاس سال کے بعد تھیل داغلی کی رفتار 10 سے 15 فیصد کم ہو جاتی ہے لہذا انرجی کم خرچ ہوتی ہے اور نتیجتاً انسان مرنے ہو جاتے ہیں۔ ان کے جسم میں چربی زیادہ اور پٹھے کم ہو جاتے ہیں۔ اس لیے ضروری ہے کہ غذا میں 10 فیصد کیلوریز روزانہ کم کر دی جائیں۔

7۔ اس عمر میں دل اور پیچہ دونوں کے کام کرنے کی طاقت کم ہو جاتی ہے۔ دل کم مقدار میں خون پمپ کرتا ہے اور خون کی شریانیں سخت ہو جاتی ہیں۔ بلڈ

50 سال کے بعد کھانے میں حراروں
یا کیلوریز کی 10 تا 15 فیصد کمی کر دینا
ضروری ہے اور 60 سال کی عمر کے بعد
20 تا 25 فیصد کمی کی ہونی چاہئے۔

پریشر بڑھ جاتا ہے۔ 55 سال کی عمر کے لوگوں کا انتہائی (Systolic) بلڈ پریشر 140 سے 150 تک اور انتہائی (Diastolic) 80 تک رہنے لگتا ہے، لیکن اگر اس عمر میں اس سے زیادہ ہو تو یہ ہائی بلڈ پریشر کی علامت ہے۔

8۔ اس عمر میں گردن کی طرف دوران خون کم ہو جاتا ہے اور اگر خوراک میں پروٹین اور نمک زیادہ ہوں تو ان کے تحول سے پیدا ہونے والے بیکار ہڈوں کا گردوں کے ذریعے اخراج مشکل ہو جاتا ہے۔ لہذا بوڑھے لوگوں کو زیادہ پانی پینا چاہئے۔

9۔ بوڑھے لوگ نفسیاتی طور پر بھی کمزور ہو جاتے ہیں۔ ان کو خوش رکھنا اور ان کے ساتھ خوش رہنا ضروری ہے۔

عام طور پر 50 سال کی عمر کے بعد انسان کے جسم میں تبدیلیاں پیدا ہونے لگتی ہیں۔ جسم میں موجود بعض حسّیں (Senses) کم ہونے لگتی ہیں۔ عموماً دیکھنے، سننے، ذائقے اور سونگھنے کی حسوں میں تبدیلیاں واقع ہونے لگتی ہیں۔ دانت کمزور ہو کر گرنے لگتے ہیں جس کی وجہ سے کھانا چبانے میں دقت ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ مندرجہ ذیل تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں۔

1۔ بڑھاپے میں دانت کمزور ہو جاتے ہیں لہذا کھانا چبانے کی صلاحیت میں کمی ہو جاتی ہے۔ منہ کے افرازات (Salivary Secretions) میں کمی ہوتی ہے اور اس کی کمی

سے دانتوں میں خول (Caries) پیدا ہونے لگتے ہیں۔

2۔ معدے میں ہائیزروکلورک ایسڈ کا اخراج کم ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے جسم میں کیلشیم اور لوہا کم جذب ہونے لگتا ہے۔ اس طرح اندرونی

حامل (Internal Factor) میں کمی ہو جاتی ہے جو کہ وٹامن بی 12 کے انجذاب (Absorption) کے لیے ضروری ہے۔ اکثر بوڑھے لوگوں کو اینیمیا کی شکایت کی ایک وجہ یہ بھی ہے۔

3۔ بڑھاپے میں صفرا بھی کم خارج ہونے لگتا ہے جس کی کمی ہائے پراثر کرتی ہے اور اس کی وجہ سے پختائی مشکل سے ہضم ہوتی ہے۔ لہذا پختائی اور اس میں جذب ہونے والے وٹامنز کے انجذاب میں کمی ہو جاتی ہے۔

4۔ معدے اور آنتوں کی حرکت (Mobility) میں کمی ہو جاتی ہے اور یہ وجہ ہے کہ بڑی عمر کے اکثر لوگوں کو قبض کی شکایت رہتی ہے۔



ایک تہہ سی جم جاتی ہے اور ان کی نالیاں باریک ہو جاتی ہیں جس کا اثر دوران خون پر ہوتا ہے۔

50 سال کے بعد کھانے میں حراروں یا کیلوریز کی 15% 10 فیصد کمی کر دینا ضروری ہے اور 60 سال کی عمر کے بعد 25% 20 فیصد کمی ہونی چاہئے۔

50 سے 55 فیصد کیلوریز کاربوہائیڈریٹ یعنی نشاستے والی غذاؤں سے حاصل کرنی چاہئیں لیکن ضروری ہے کہ شکر کی مقدار زیادہ نہ ہو کیونکہ شکر میں سوائے کیلوریز کے اور کوئی غذائیت نہیں ہوتی۔ البتہ نشاستے والی دوسری غذاؤں مثلاً اناج، چاول اور روٹی میں وٹامنز اور نمک بھی موجود ہوتے ہیں۔

بوزے افراد کی غذا میں کیشیم کی مقدار تقریباً 800 ملی گرام ہونی ضروری ہے تاکہ ان کی ہڈیاں کمزوری سے محفوظ رہیں۔



عطر (S9) مشک عطر (S9) مجموعہ عطر (S9)

جنت الفردوس نیز 98 مجموعہ، عطر مسک، کھوجاتی و تاج مار کہ سرمہ و دیگر عطریات

ہول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

ہالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔ اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے

عطر ہاؤس 633 چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی۔ 8 فون نمبر: 3286237

بڑھاپے میں غذا

بڑھاپے میں چونکہ داخلی مٹابولزم کی رفتار کم ہو جاتی ہے اس لیے اس کے ساتھ ہی جسمانی ورزش میں بھی کمی آ جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے جسم موٹا ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ لہذا 50 سال کے بعد کھانے میں حراروں یا کیلوریز کی 15% 10 فیصد کمی کر دینا ضروری ہے اور 80 سال کی عمر کے بعد 25% 20 فیصد کمی ہونی چاہئے۔

اس کے علاوہ جسم کے وزن کی متابیت سے کھانے میں پروٹین 0.8 گرام فی کلو گرام کے حساب سے شامل ہونی چاہئے۔ پروٹین جسم کے ضیوں کی ٹوٹ پھوٹ میں مرمت اور دیگر وظائف (جن کا ذکر پہلے کیا گیا ہے) کے لیے بہت ضروری ہے۔

یاد رہے 30 سے 35 فیصد کیلوریز تیل، تھی یا مکھن وغیرہ سے حاصل ہونی چاہئیں جن میں سے کم از کم دس فیصد یا کچھ زیادہ تیل سے حاصل کرنا ضروری ہیں۔ کیونکہ تیل میں ضروری چربی (Essential Fatty Acids) پائے جاتے ہیں۔ زیادہ تھی، مکھن نقصان دہ ہو سکتا ہے۔ کیونکہ تھی یا مکھن زیادہ مقدار میں کھانے سے شریانوں کے اندر چکنائی کی

بیڑ (مہاراشٹر) میں ہمارے تقسیم کار

صلاح نیوز پیپر ایجنسی

زور اجوری گیٹ، شیرمنج، بیڑ-431122

ناگپور (مہاراشٹر) میں "سائنس" کے تقسیم کار

اصغر میگزین کارفر

جامع مسجد، مومن پورہ-ناگپور-440018

اشرف نیوز ایجنسی

دارت پورہ، کانٹی-ناگپور-440018

منیبہ ایجنسی

545 ٹیکری روڈ-صدر ناگپور-440001



قسط: 13

ڈاکٹر مظفر الدین فاروقی
شکاگو

بلیک ہول

بادشاہ: وہ بتاؤ دانشور! اور جلدی بتاؤ۔

دانشور: مغرب سے فوج کا ایک ریل اس ملک میں ٹکس آیا۔ مگر
سے جو باہر نکلا اس کا سر قلم کر دیا گیا۔ جون لڑکیوں کو وہ
اٹھا کر لے گئے۔ فوج نے بچوں کی چھاتیوں میں نیزے
گاڑ دیے، بوڑھوں کی ٹانگیں کاٹ دیں۔ وہاں کی
زمینیں ویران ہیں اور ہر طرف خون ہی خون ہے۔
اُدھر کے سارے پرندے اُدھر آگئے۔

بادشاہ: اس ملک کی فوج کیا کرتی رہی۔

دانشور: وہ ملک بہت چھوٹا ہے حضور! اور بادشاہ امن پسند۔ اس
نے فوج بہت تھوڑی رکھی تھی اور بہت سوں کے
پاس نیزے اور تگواریں بھی نہیں تھیں۔ پھر بھی وہ فوج
لڑی۔ جب ساری فوج ختم ہوئی تب شہر ویران ہوا۔
اور زمین پر خون پھیل گیا۔

بادشاہ: یہ قلم کس نے کیا؟

دانشور: اس ملک کے مغرب والے پڑوسی نے۔

بادشاہ: مگر کیوں؟

دانشور: مغرب کہتا تھا کہ کسی زمانے میں دونوں ملکوں کے
باشندے ایک جیسے تھے۔ ایک جیسا لباس پہنتے تھے اور
گلے میں چلیپا والی مالا ڈالتے تھے۔

بادشاہ: مگر تو پھر؟

دانشور: کچھ سال پہلے ہمارے ملک کے کچھ لوگ اُدھر گئے۔
اُدھر کے لوگوں کو ہمارا لباس پسند آیا۔ انھوں نے گلے
سے چلیپا والی مالا نکال دی اور ہمارے جیسا لباس پہننا
شروع کیا۔

احمر جمال ایک ماحولیاتی سائنسدان ہے جو انسانوں کے
ہاتھوں ماحول کی تباہی پر فکر مند ہے۔ اختر جمال ماحول
دوست صنعت کار ہیں ان کا گروپ عوام میں بیداری
لانے کے لیے "اُدھ ڈے" یعنی "یوم الارض" منانے کا
فیصلہ کرتا ہے۔ اس موقع پر عوام کو ماحولیاتی مسائل سے
واقف کرنے کے لیے وہ لوگ ایک ویڈیو کیسٹ تیار
کراتے ہیں اور میننگ کے دوران اسے دیکھتے ہیں۔
احمر جمال اپنے بچوں کو قدرتی توازن کی دلچسپ کہانی
سناتے ہیں۔

سین: 24

بادشاہ سلامت کا دربار۔ سارے درباری اور وزیر باتدبیر
دورویہ دربار میں کھڑے ہیں۔ اور دانشور سر جھکائے بادشاہ
سلامت کے سامنے حاضر ہیں۔

بادشاہ: بتاؤ دانشور! آج سارے پرندے ہمارے ملک
میں کہاں سے آگئے؟

دانشور: حضور کا اقبال سلامت رہے۔ پڑوسی ملک کے سارے
پرندے اُدھر آگئے ہیں حضور۔

بادشاہ: مگر کیوں؟

دانشور: اس لئے کہ وہاں کی زمینوں پر کسان پچھلے سال فصل
نہیں اگاسکے۔

بادشاہ: کیا اُدھر کے کسان کاٹل اور کام چور ہو گئے ہیں۔
دانشور: نہیں حضور! آجھے موسم میں کوئی کسان مگر سے باہر نہیں
نکل سکا۔



سین : 26

سارے اناج اگانے والے پھر اکٹھا ہوئے ہیں۔ اور بحث ہو رہی ہے۔ وہ کسان جس کی واڑھی بے تماشے بڑھی ہوئی ہے۔ مونچھیں چھوٹی چھوٹی ہیں۔ سر پر ٹوپا ہے۔ وہ کھڑا ہوا ہے اور بات کر رہا ہے۔

کسان : اب بتاؤ اس سال اناج کی بالیاں ہی نہیں پھوئیں۔ دوسرا کسان: بہت سارے پودے بڑے ہونے سے پہلے ہی مر جھا کر گر پڑے۔

تیسرا کسان: پھل دار درختوں پر جب پھول آئے تو بہت سارے کیڑے کوڑے لٹ پھولوں سے چٹ گئے۔ جوان کسان: اور ترکاری کے پتے جب چھوئے تھے اسی وقت کیڑے انھیں چاٹ گئے۔

بہت ساری آوازیں: (ایک ساتھ) چلو! پھر بادشاہ سلامت کے پاس۔

پہلا دوسرا، تیسرا اور جوان کسان: (ایک ساتھ) ہاں! چلو۔ پھر فریاد کرتے ہیں۔

سین : 27

بادشاہ سلامت کا دربار، اناج اگانے والے اور دانشور، وزیر، سپہ سالار۔ سب دربار میں موجود ہیں۔ بادشاہ غضب ناک نکلا ہوں سے سارے دربار کو دیکھ رہا ہے۔

دانشور: (دو قدم آگے بڑھ کر ادب بجالاتا ہے) حضور! جان کی امان پاؤں تو کچھ عرض کروں۔

بادشاہ: جلدی سے بتاؤ دانشور! ایسا کیوں ہوا؟
دانشور: حضور کا اقبال سلامت رہے۔ پرندے اناج کی بالیوں سے اناج بھی کھاتے ہیں۔ اور زمین کے اوپر کے کیڑے کوڑوں کو بھی کھا جاتے ہیں۔ جنگلی چوہے ان کے خوف سے زمین سے سر باہر نہیں نکالتے۔

بادشاہ: اتنی سی بات پر اتنا برا ظلم اور کسی نے ہمیں خبر بھی نہ دی۔
دانشور: وہاں سے ہر کارے ادھر بھیجے گئے مگر انھیں راستے میں پکڑ کر ختم کر دیا گیا۔ وہ ادھر پہنچ ہی نہ پائے۔

بادشاہ: (وزیر سے مخاطب ہو کر) وزیر! بتا دیجئے اب کیا کریں۔
وزیر: اب کیا ہوتا ہے جب چڑیاں چنگ نگیں کھیت۔ ہمیں اپنے کھیتوں کو بچانا ہے اور کچھ اناج ادھر بھیجنا ہے۔

بادشاہ: بلاؤ ہمارے سپہ سالار کو بلاؤ۔
(دربار میں دو دو پہ کھڑے ہوئے لوگوں میں سپہ سالار بھی تھا۔ وہ لائن سے نکل کر دو قدم آگے آیا اور سر جھکا کر بادشاہ کے سامنے کھڑا ہو گیا)

بادشاہ: تم نے اپنی فوج کو چوس نہیں رکھا سپہ سالار۔ ہمارا پڑوسی ملک ختم ہوا۔ اور ہماری کھیتیاں برباد ہو گئیں۔
سپہ سالار: ہمارے کئی لوگ سرحد پار کر کے ادھر گئے تھے حضور۔ مگر وہ سب مارے گئے۔

بادشاہ: اب تم اپنے کھیتوں کو بچاؤ۔ سپہ سالار: اپنی کھیتوں کو بچاؤ۔

سپہ سالار: حضور کا حکم سر آنکھوں پر! حضور! ارشاد فرمائیں۔
قبیل ہو گی۔

بادشاہ: جب اس سال کی فصلیں تیار ہو جائیں تو ہمارے کھیتوں کی مگرانی کریں اور کسی پرندے کو کھیتوں کے اوپر منڈلانے نہ دیا جائے۔

سین : 25

دور دور تک کھیت لہلہا رہے ہیں۔ اور منڈھیروں پر بیسیوں جوان کھڑے ہیں۔ ان کے ہاتھوں میں غلیں ہیں۔ جب بھی کوئی پرندہ کھیتوں کی طرف آتا ہے غلیل چل جاتی ہے۔ اور پرندہ پردوں کو پھڑ پھڑا کر کھیتوں سے دور چلا جاتا ہے۔ جب بھی غلیل چلتی ہے ہوا میں پتھر کے اڑنے کی زن سے آواز آتی ہے۔ بیٹار ہاتھ ہوا میں لہراتے ہیں اور ہائے ہو کی آوازیں بلند ہوتی ہیں۔



بھاگیں۔ اور فوج کو حکم دیا کہ وہ واپس اپنے ہر کس
میں چلے جائیں۔

فیروز : مگر اوجھان! ترازو اور توازن کی بات ابھی ہماری سمجھ
میں نہیں آئی۔

احمر : یہ تم اپنی امی سے پوچھ لو۔

زر افشاں : بتائیے نا امی؟

فرحانہ : بچو! یہ دنیا اللہ میاں نے بنائی ہے۔
جانداروں کو پیدا کیا تو ان کی غذا بھی پیدا کی۔ اور دنیا کا سارا کام
توازن پر چلتا ہے۔ پرندوں کی غذا اناج کے دانے اور کیڑے
کوڑے۔ ترازو کا ایک پلڑا زمین پر خون بہا کر اناج نہیں اگایا
گیا۔ پرندے وہاں سے بھاگ کر دوسرے کھیتوں پر آگئے۔
پلڑا جھک گیا۔ سارے پرندوں کو وہاں سے بھاگ دیا گیا تو
کیڑے کوڑوں کی بہتا ہو گئی۔ دوسرا پلڑا اُڑھ جھک گیا۔
یوں قدرت کا توازن بگڑ گیا۔ تو بچو کبھی قدرت کے توازن
کو مت بگاڑو۔ ہمیشہ ایک پاؤں زمین پر رکھو اور دوسرا اٹھاؤ۔
دو ایک ساتھ اٹھاؤ گے تو گر پڑو گے۔ اور اگر ایک بھی نہیں
اٹھاؤ گے تو آگے نہیں بڑھو گے۔

(باقی آئندہ)

بادشاہ : پھر تو فصلیں بہت اچھی ہونی چاہئے تھیں۔

دانشور : زمین کے کیڑے کوڑے پھول اور پتے چاٹ جاتے
ہیں اور جنگلی چوہے پودوں کی جڑوں کو کتر دیتے ہیں۔

بادشاہ : تو پھر؟

دانشور : جب کوئی پرندہ کھیتوں کے قریب نہیں آئے پایا۔
کیڑے کوڑوں کی بہتا ہو گئی اور بہت سارے جنگلی
چوہے زمینوں پر بے خوف دوڑنے بھاگنے لگ گئے
اور سب نے مل کر فصلوں کو تباہ کر دیا۔

سین : 28

احمر جمال کے گھر کا ڈانگ روم، فرحانہ، فیروز اور گل
خاں، ناشتہ کی میز پر بیٹھے ہیں۔ زر افشاں دونوں کھدیاں میز پر
ٹکائے اور پھیلی ہوئی پتیلیوں پر ٹھوڑی رکھے بڑے انہماک
سے کھاتی سن رہی ہے۔

زر افشاں : اس کے بعد بادشاہ نے کیا کیا یو؟

احمر : کچھ نہیں! پہلے شاعی اناج خانے سے اناج تقسیم کروایا
اور اناج اگانے والوں سے کہا کہ وہ گاہے بہ گاہے
پرندوں کو بھاگتے رہیں۔ مگر سارے پرندوں کو

درخواست

یہ رسالہ، جو آپ کے ہاتھوں میں ہے، آپ نے اس سال سے خرید لیا ہے یا اس کی خریداری قبول کی ہے۔ یہ اس بات کا ثبوت ہے کہ
آپ اسے پسند کرتے ہیں اور اس علمی تحریک سے وابستہ ہیں۔ از رو کر ہم اپنے قیمتی وقت میں سے تھوڑا سا وقت نکال کر اسے اپنے
احباب نیز عزیز واقارب میں متعارف کرایے اور اس علمی گہرانے میں کم از کم ایک فرد کا اضافہ کرایے۔ اپنے علاقے کے مدرسے،
لائبریری یا اسکول کے واسطے اسے جاری کرایے۔ دوستوں کو نیز تقریبات کے موقع پر اسے تحفے میں دیجئے۔ اس تحریک کو
پائیداری فراہم کرنے کے لیے ہمیں آپ کی مدد چاہئے۔ ہمارا ہر ممبر کم از کم ایک نئے ممبر کا اضافہ کر دے تو آپ کے محبوب
رسالے کی پہنچ دوگنی ہو جائے گی۔

آئیے ہم قدم سے قدم ملا کر چلیں تاکہ اس باہمی تقویت کی مدد سے علم کا نور ہر گھرنیک پہنچا سکیں۔ اس ثواب جاریہ میں حصہ
لیجئے۔ اللہ تعالیٰ ہماری اس کوشش کو قبول کرے اور اس میں برکت دے (آمین)

تھے۔ اپنے باپ کے زیر اثر ارسطو کو علم الہیات میں بہت دلچسپی تھی۔ اس نے بحیرہ اخفر کے ساحل سے تقریباً ہر قسم کی سمندری مخلوق کے نمونے جمع کر رکھے تھے۔

سترہ سال کی عمر میں اس نے ایتھنز کی اکیڈمی میں اعلیٰ تعلیم شروع کی۔ یہاں پر اس کا استاد عظیم فلسفی افلاطون تھا۔ افلاطون کی نگاہ سے اس کی فطانت چھپی نہ رہ سکی اور اس نے ارسطو کو "درگاہ کا ذہن" کا نام دیا۔ اس کے بعد میں برس تک ارسطو "حقیقت اور بھلائی کی تلاش" میں افلاطون کی اکیڈمی سے وابستہ رہا۔ اکیڈمی کے علماء نہ صرف مختلف تصورات، فلسفے اور حکومت کی تیوری کے بارے میں تحقیقات کرتے رہتے تھے بلکہ ان کو ریاضی، فلکیات اور دوسرے علوم میں بھی عمل دخل تھا۔ ارسطو افلاطون کا سب سے ممتاز شاگرد تھا لیکن استاد اور شاگرد کے انداز فکر میں ایک بنیادی اختلاف تھا۔ افلاطون کو غیر مرئی خیالات اور ریاضی میں زیادہ دلچسپی تھی اور وہ دنیا کو ایک ساکت اکائی مان کر اس کو سمجھنے کی کوشش پر قانع تھا۔ اس کے برعکس، ارسطو کو غیر مرئی خیالات میں اتنی دلچسپی نہیں تھی۔ وہ افلاطون سے زیادہ حقیقت پسند تھا۔ اس کو نظر آنے والی چیزوں کے مشاہدے اور مخلوقات کی درجہ بندی میں زیادہ دلچسپی تھی۔ نتیجہ کے طور پر اس کے لئے دنیا ساکت نہیں بلکہ نسبتاً متحرک اور ارتقائی تھی۔

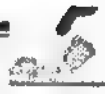
افلاطون کی موت کے بعد 342 ق م میں مقدونیہ کے بادشاہ فلپ نے ارسطو کو نوجوان سکندر کی تدریس کے لئے بلایا۔ سکندر اس وقت چودہ سال کا تھا۔ ارسطو سات سال تک مقدونیہ میں رہا، یہاں تک کہ اس کا نوجوان شاگرد ایک بہت بڑی سلطنت کا فرماں روا اور سکندر اعظم بن گیا۔ مقدونیہ میں ارسطو کی خدمات کا ایک اہم نتیجہ نکلا۔

ارسطو (Aristotle) آہستہ آہستہ درگاہ (Lyceum) کے ستونوں کے درمیان ٹہلتے ہوئے وہ پیغام پڑھ رہا تھا جو کوئی اس کو تھا گیا تھا۔ اس کے ہر سکون اور تحمل چہرے پر کسی قسم کے تاثرات نہیں تھے لیکن اس کے دل میں انفسوس، تلخی اور غصے کے طے جلے جذبات موجزن تھے۔ اطلاع کے مطابق مقدونیہ (Macedon) کا سکندر، وہ سکندر اعظم جو لڑکپن میں ارسطو کا شاگرد رہ چکا تھا، وفات پا گیا تھا اور اب ایتھنز میں مقدونیہ کی غلامی کا جزا اُتار پھینکنے کے لیے جوڑ توڑ ہو رہے تھے۔

ارسطو نے پیغام کے الفاظ پر ایک مرتبہ پھر نظر ڈالی جس میں لکھا تھا۔ "عزیز دوست۔ یہاں ایتھنز میں تمہارے لیے خطرہ ہے۔ سکندر سے ماضی میں تمہارا جو تعلق رہ چکا ہے، تمہارے دشمن اس کا سہارا لے کر حوام کو تمہارے خلاف ہمز کاتیں گے۔ یاد کرو کہ سقراط کے ساتھ کیسی زیادتی ہوئی اور اس پر کس طرح کا الزام لگا کر اس کو جان سے مار دیا گیا۔ تم کو فوری طور پر ایتھنز چھوڑ دینا چاہئے۔"

چنانچہ 323 ق م میں، باسٹھ سال کی عمر میں ارسطو نے اپنے رواں دواں کو خیر باد کہا۔ حالانکہ یہ مدرسہ اس کو بہت محبوب تھا۔ یہاں اس نے اپنے وقت کے عظیم ترین علماء کے ساتھ مل کر کام کیا تھا۔ ارسطو ایتھنز سے دور یویا (Euboea) نامی ایک جزیرے میں رہنے لگا۔

ارسطو 384 ق م میں اصطاغیر (Stagira) نامی ایک چھوٹے سے قصبے میں پیدا ہوا تھا۔ یہ قصبہ بحیرہ اخفر کے شمال مغربی ساحل پر واقع تھا۔ اس کا باپ مقدونیہ کے بادشاہ امتاس (Amyntas) کا درباری ڈاکٹر تھا۔ امتاس سکندر اعظم کا دوا کرتا تھا۔ لڑکپن میں یونان کے رواج کے مطابق ارسطو کو اس کے والدین اور ان کے اساتذہ نے تعلیم دی جو اس کو گھر پر پڑھاتے



دوسرے علماء چہل قدمی کے دوران مختلف مضامین پر تبادلہ خیال کرتے تھے۔ اس درس گاہ کا یہ نام اسی لیے پڑا۔

ہمدانی اور علمی تبحر اور خدمات کے اعتبار سے ارسطو کا ذہن تاریخ انسانی میں اپنا جانی نہیں رکھتا۔ اس نے علم منطق اور استدلال کی ایک شکل کی بنیاد ڈالی جو Syllogism کہلاتی ہے۔ ان سب کی تفصیل اس کی ان تحریروں میں بیان کی گئی ہے جو دستور العمل (Organon) کہلاتی ہیں۔ ان میں ”ما قبل“ اور ”ما بعد تجزیات“ (Prior And Posterior Analytics) اور

”سوفسطائی تردید“ (Sophistical Refutations) شامل ہیں۔ اس نے احساس، یادداشت، سوچ، بھار اور خوابوں جیسے لوازم کا تجزیہ کر کے علم نفس کی بھی ابتدا کی۔

ارسطو کے بارے میں مشہور ہے کہ اس نے کوئی ایک ہزار کتب لکھیں جو تقریباً تمام کی تمام ضائع ہو گئیں۔ جو تھوڑی بہت تحریریں محفوظ رہی ہیں وہ اس کے اپنی رواں

درس گاہ میں زبانی پڑھائے ہوئے سہتوں کی یادداشتیں ہیں۔ اس کی سب سے زیادہ شہرت علمیات اور اخلاقیات میں ہے۔ اس میدان میں اس کی اہم تصانیف ”علم الہیات“ (Metaphysics) اور (Nicomachean Ethics) ہیں جن میں اس نے زندگی کا حرکی تصور پیش کیا ہے۔ اس کا خیال تھا کہ زندگی ارتقاء، بالیدگی اور خلقی استعداد کی بجا آوری کا نام ہے۔ اس کی کتاب ”سیاست“ (Politics) کی سیاسی تصویر میں بھی زندگی کا یہی حرکی تصور کارفرما ہے۔ ”طبیعیات“ (Physics) سائنس میں بالیدگی اور ارتقاء کے نظریے کا پرچار کرتی ہے۔ ارسطو کی فطانت کو ادب میں بھی دخل ہے۔ آج بھی اس کی ”شعریات“ (Poetics) ادب کے طلباء کے لئے

اس میں کوئی شبہ نہیں ہے کہ علم الہیات کے علاوہ اس کے اثر نے سائنس کے ارتقاء میں رکاوٹ ڈالی۔ لیکن اگر لوگوں نے اس کی رائے کو بلا حیل و حجت قبول کر لیا تو اس میں ارسطو کا کیا تصور۔ اگر وہ اس کے نقش قدم پر چلے اور جاننے کے خواہش مند ہوتے تو وہ اس کے نظریات کو حقیقی طور پر قبول کرنے کی بجائے ان کی چھان بین کرتے اور جانچ پڑتال کر کے ان کی تصحیح کرتے

سکندر نے اس کو خطیر قوم اور اپنی پوری سلطنت میں ایسے کارکنوں کی خدمات عطا کیں جو ہر قسم کے حیاتیاتی نمونے جمع کر کے ارسطو کو اپنے مشاہدوں اور تحقیق سے مطلع رکھتے تھے۔ ارسطو نے اس عملی مشاہدے کی بنا پر جانداروں کو ان کی ساخت کی پیچیدگی، نسل افزائی کے طریقوں اور بعض دی خصوصیات کے مطابق مختلف اقسام میں درجہ بند کیا۔ اس طرح مختلف انواع کا مطالعہ اور ان کا ایک دوسرے سے تقابل آسان ہو گیا۔ اس نے مختلف قسم کے سکیڑوں حیاتیاتی نمونوں کے طور طریقوں کی تفصیل بیان کی اور جانداروں کی جسمانی ساخت کو بہتر طور پر سمجھنے کے لئے چہرہ پھاڑ نیک کی۔ ارسطو کی درجہ بندی اٹھارویں صدی میں لیناؤس (Linnaeus) کی تصانیف کے وقت تک رائج رہی۔ علم الہیات میں ارسطو کی دو تصانیف ہیں۔ ”حیوانات کے

اجزائے جسمانی“ (On The Parts Of Animals) اور ”تاریخ حیوانات“ (History Of Animals) زمینی ارتقاء کے بارے میں اس کے خیالات ابھی بھی قابل قبول سمجھے جاتے ہیں۔ یعنی کہ سطح کے اوپر پہاڑوں کے ابھرنے، موسموں کے تغیر و تبدل سے ان کی ٹوٹ پھوٹ اور سطح کا برابر ہو کر ان پہاڑوں کا پھر سمندر سے مل جانا۔

سکندر کی تخت نشینی کے بعد ارسطو واپس ایتھنز آگیا جہاں اس نے اپنی رواں درس گاہ (Peripatetic School) قائم کی۔ Peripatetic کا مطلب چلنا ہے۔ اس درس گاہ میں قطار در قطار ستون اور باغات تھے جن کے درمیان ارسطو اور



ضروری سمجھی جاتی ہے۔

مٹی، ہوا اور آہنگ۔ لیکن بعد کے تجربات سے ثابت ہوا کہ عناصر کی آمیزش اس سے کہیں زیادہ پیچیدہ ہے۔

فلکیات میں اگرچہ ارسطو کا استدلال قابل تعریف ہے، لیکن کیونکہ اس کا حلیم کردہ مفروضہ ناقص تھا اس لئے اس کے اخذ کردہ نتائج بھی ناقص ثابت ہوئے۔ مثلاً اس نے اس مفروضے کو حلیم کیا کہ زمین کائنات کے مرکز میں ایک مخصوص مقام پر واقع ہے۔ تمام اجرام فلکی اپنے مدار میں ایک مکمل اقلیدسی دائرے میں حرکت کرتے ہیں۔ اور چاند سے خود اپنی روشنی خارج ہوتی ہے۔ صدیوں بعد ان مفروضوں کو گلیلیو، کپلر (Kepler) اور دوسرے سائنسدانوں نے تجربات کے بعد رد کر دیا اور ثابت کیا کہ زمین اور دوسرے سیارے ایک بیضوی مدار میں حرکت کرتے ہیں اور چاند کی روشنی صرف مکوس ہوتی ہے۔

ارسطو کی ”علم المہیات“ اس طرح شروع ہوتی ہے۔ ”تمام لوگ فطرتاً جانتے کے خواہش مند ہوتے ہیں۔“ دراصل ارسطو کے اپنے اندر یہ خواہش موجود تھی اور وہ مختلف میدانوں میں علم کا متلاشی تھا۔ اس کی شہرت اور بزرگی کے اعتراف میں اس کے تمام نظریات کسی لیت و لعل کے بغیر، صحیح حلیم کر لیے گئے اور چند سو سال سے زیادہ عرصے تک اس کے صحیح اور غلط دونوں طرح کے نظریات مستند سمجھے جاتے رہے۔ اس میں کوئی شبہ نہیں ہے کہ علم المہیات کے علاوہ اس کے اثر نے سائنس کے ارتقاء میں رکاوٹ ڈالی۔ لیکن اگر لوگوں نے اس کی رائے کو بلا حیل و حجت قبول کر لیا تو اس میں ارسطو کا کیا قصور۔ اگر وہ اس کے نقش قدم پر چلتے اور جانتے کے خواہش مند ہوتے تو وہ اس کے نظریات کو حتمی طور پر قبول کرنے کی بجائے ان کی چھان بین کرتے اور جانچ پڑتال کر کے ان کی تصحیح کرتے۔ ●●●

علم المہیات میں ارسطو کے نظریات مشاہدے اور سائنسی تحقیق پر مبنی ہونے کی وجہ سے درست اور دیر پا ہیں۔ البتہ فلکیات اور طبیعیات کے میدان میں اس کے نظریات کی بنیاد سائنسی اصولوں اور تجربوں کی بجائے فلسفیانہ تجزیہ، غلط مفروضے اور محدود مشاہدے ہیں۔

ارسطو اور باقی یونانی علماء نے اپنی زندگیوں میں مظاہر کے اسباب و مطلق دریافت کرنے میں صرف کر دیں۔ انھوں نے ان امور کے مشاہدے پر زیادہ دھیان نہیں دیا جو وقوع پذیر تھے۔ چنانچہ ارسطو نے اس مفروضے کو حلیم کر لیا کہ ایک بھاری جسم ہلکے جسم کے مقابلے میں زیادہ تیزی سے زمین کی طرف گرتا ہے اور اس کی یہ توجیح کی کہ تمام بھاری اجسام اپنے ”طبعی مقام“ کو ڈھونڈنے کے لئے زمین کے مرکزی طرف گرتے ہیں۔ اور بھاری تر اجسام اس ”طبعی مقام“ کی طرف زیادہ تیزی سے حرکت کرتے ہیں۔ صدیوں بعد گلیلیو نے اس مفروضے کے امتحان کے لئے گرتے ہوئے اجسام کے ساتھ تجربات کے دوران دریافت کیا کہ وزن چاہے کچھ بھی ہو تمام اجسام جب کسی ایک جگہ سے گرائے جائیں تو وہ زمین تک ایک جتنے وقت میں پہنچتے ہیں۔ ارسطو کا نظریہ تھا کہ خلا ناممکن ہے۔ لیکن بعد کے سائنسدان غلطیہ کرنے میں کامیاب ہو گئے۔ اس کا ایک نظریہ یہ بھی تھا کہ اشیاء کی فطری کیفیت سکون ہے اور اجسام کو حرکت میں رکھنے کے لئے کسی قوت یا محرک کی ضرورت ہوتی ہے۔ صدیوں بعد تجربات کی روشنی میں نیوٹن نے اس نظریہ کی تردید کی۔ یہ نیوٹن کا حرکت کا پہلا قانون (Newton's First Law Of Motion) کہلاتا ہے۔ اس نے ثابت کیا کہ جس جسم کو حرکت میں لایا جائے اس کی حرکت تا کہ اس کی سیدھ میں ہوتی ہے۔ ارسطو کا خیال تھا کہ یہ دنیا چار عناصر پر مشتمل ہے، پانی،



قوس قزح

سید اختر علی۔ فانڈیٹ

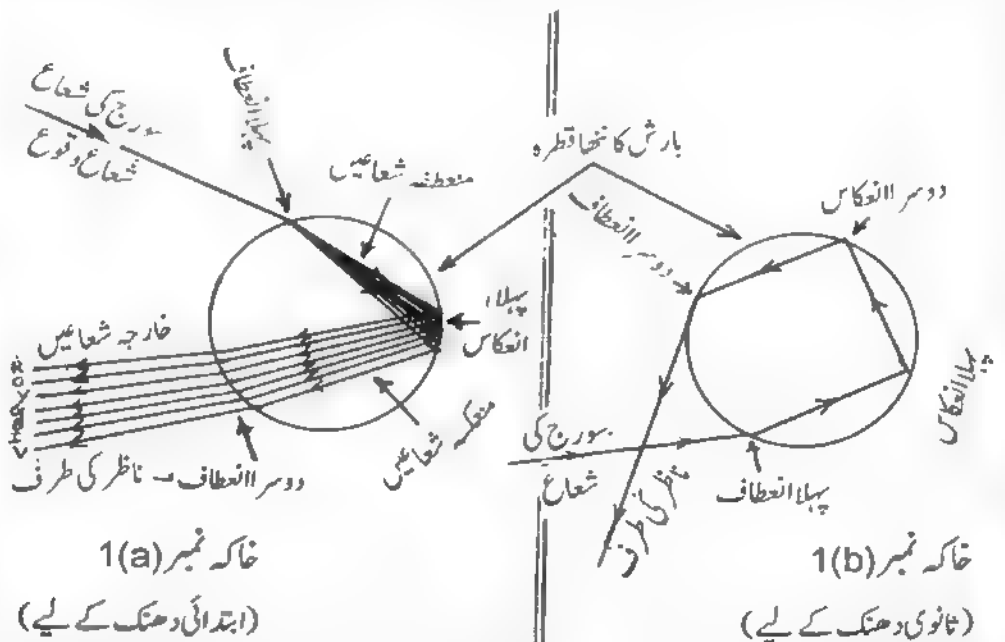
لاٹ
ہاؤس

گزرتی ہیں تو قوس قزح بنتی ہے۔ قوس قزح بننے کے لیے معقول حالات کا ہونا ضروری ہے۔ بارش کا ایسا ہر خطا قطرہ ایک منشور (Prism) کی طرح عمل کرتا ہے۔ سورج کی شعاع جب ان قطروں سے گزرتی ہے تو وہ انعطاف، جڑی اندرونی انعکاس کثیفی اور انتشار نور کے مشترکہ عمل سے گزرتی ہے۔ جیسا کہ نیچے خاکہ نمبر (1) میں دکھایا گیا ہے۔

خاکہ نمبر (1a) میں ابتدائی قوس قزح (Primary Rainbow) بننے کے عمل میں ایک بارش قطرہ کے رویہ کو دکھایا گیا ہے۔ بارش کا قطرہ بطور منشور کام کرتا ہے۔ سورج کی شعاع اس میں داخل ہونے پر مڑتی ہے۔ یہ پہلا انعطاف (Refraction) ہے۔ انعطاف کے معنی ہیں جھکننا، پھرنا، مڑنا

جب خوب کھل کر بارش ہو جاتی ہے۔ آسمان دھلا دھلا صاف ستھرا اور تھرا نظر آتا ہے اور سورج بھی نکل آتا ہے۔ تب آسمان میں ہمیں اکثر قوس قزح (دھنک) دکھائی دیتی ہے۔ اب پوچھو مت۔ کیا چھوٹے کیا بڑے سب ہی عمل سر پر اٹھا لیتے ہیں۔ کوئی دھنک کی کمان میں جمولا ڈالے پینگ بڑھا رہا ہے، تو کوئی پرلوں کی اس کمان کے ساتھ ہی ساتھ خود بھی نیرنگی دنیا کی سیر کے لیے چلا جا رہا ہے۔ عجیب ہوتا ہے بچپن بھی! خیر تو ذکر ہو رہا تھا دھنک کا۔ آئیے کچھ جانکاری حاصل کریں کہ یہ کس طرح بنتی ہے؟ اس کی کتنی قسمیں ہیں؟ وغیرہ۔

بارش ہونے کے بعد بارش کے ننھے ننھے قطرے ہوا میں تیرتے رہتے ہیں۔ جب ان قطروں سے سورج کی شعاعیں





سے نکلا، اسے اے اور غواہی (بنفش)۔ دیے انگریزی میں بھی ترکیب
'Vibgyor' ہے۔ یاد رکھئے۔ Orange = O, Red = R, Green = G, Yellow = Y
Indigo = I اور Violet = V۔

اب سوال یہ ہے کہ بارش کا قطرہ کروی شکل کا ہوتا ہے۔
سورج کی شعاعیں قطرے کی بیرونی سطح کے کسی بھی نقطہ سے
اندر آسکتی ہیں تو کیا ایسے کسی بھی نقطوں سے داخل ہونے والی
شعاعوں سے بننے والی قوس قزح دکھائی دیتی ہے؟ یا پھر وہ

معتول حالات اور شرائط کیا ہیں
جس کے تحت ہمیں قوس قزح
دکھائی دیتی ہے یا پھر نظر آتی ہے؟
اس سوال کا جواب پانے کے لیے
فراہمی سائنس دان ڈکارٹس
(Descartes) نے ہزاروں
شعاعوں کا مطالعہ کر کے بتایا کہ جو
رنگ ہماری آنکھ تک پہنچتے ہیں وہ
صرف انہی قطرہوں سے باہر نکلتے
ہیں جو ہماری آنکھ پر 42°

علامہ قطب الدین شیرازی نے بھی دھنک میں
رنگوں کی تشکیل کی وضاحت کی۔ وہ پہلے سائنس دان
ہیں جنہوں نے یہ انکشاف کیا کہ ابتدائی دھنک
ہوا میں معلق بارش کے ننھے ننھے قطرہوں میں
سورج کی شعاعوں کے دو انعطافوں اور ایک
اندرونی انعکاس سے بنتی ہے۔ اور دوسری دھنک
دو انعطافوں اور دو داخلی انعکاسوں سے بنتی ہے۔

4) (پایلیس درجہ چار منٹ) اور $40^\circ 6'$ کے درمیان زاویہ بناتے
ہیں۔ سرخ رنگ $42^\circ 4'$ اور بنفش رنگ (جامنی رنگ) $40^\circ 6'$
زاویہ بناتا ہے۔ باقی رنگوں کے زاویے ان زاویوں کے درمیان
ہوتے ہیں۔ یعنی ہر رنگ ایک مخصوص زاویہ بناتا ہے۔ لیکن
جب سورج اتنی سے 42° زاویہ سے اوپر ہوتا ہے تو قوس قزح
دکھائی نہیں دیتی۔ اس وقت یہ صرف ہوائی جہاز سے یا پھر
آبشار کے نیچے سے دکھائی دیتی ہے۔ آئیے اسے خاکہ نمبر (2)
کی مدد سے سمجھنے کی کوشش کریں۔

خاکہ نمبر (2) کے مطابق فرض کرو کہ ایک ناظر ایک

دغیر مڑنے کے ساتھ شعاع مختلف رنگوں میں تقسیم ہوتی
ہے۔ اسے انتشار نور (Dispersion Of Light) کہتے ہیں۔
مڑنے والی شعاع، شعاع منعطفہ (Refracted Ray) کہلاتی
ہے۔ یہ منعطفہ شعاع بارش قطرے کی اندرونی سطح سے گزرتی
ہے۔ اس کا کچھ حصہ بارش قطرے سے باہر نکل جاتا ہے اور کچھ
حصہ منعکس ہو جاتا ہے۔ اسے جزوی اندرونی انعکاس کہتی
(Partial Total Internal Reflection) کہتے ہیں۔ یہ پہلا
انعکاس ہے۔ اس منعکس ہونے والی شعاع کو شعاع منعطفہ
(Reflected Ray) کہتے ہیں۔ پھر یہ منعطفہ شعاع بارش

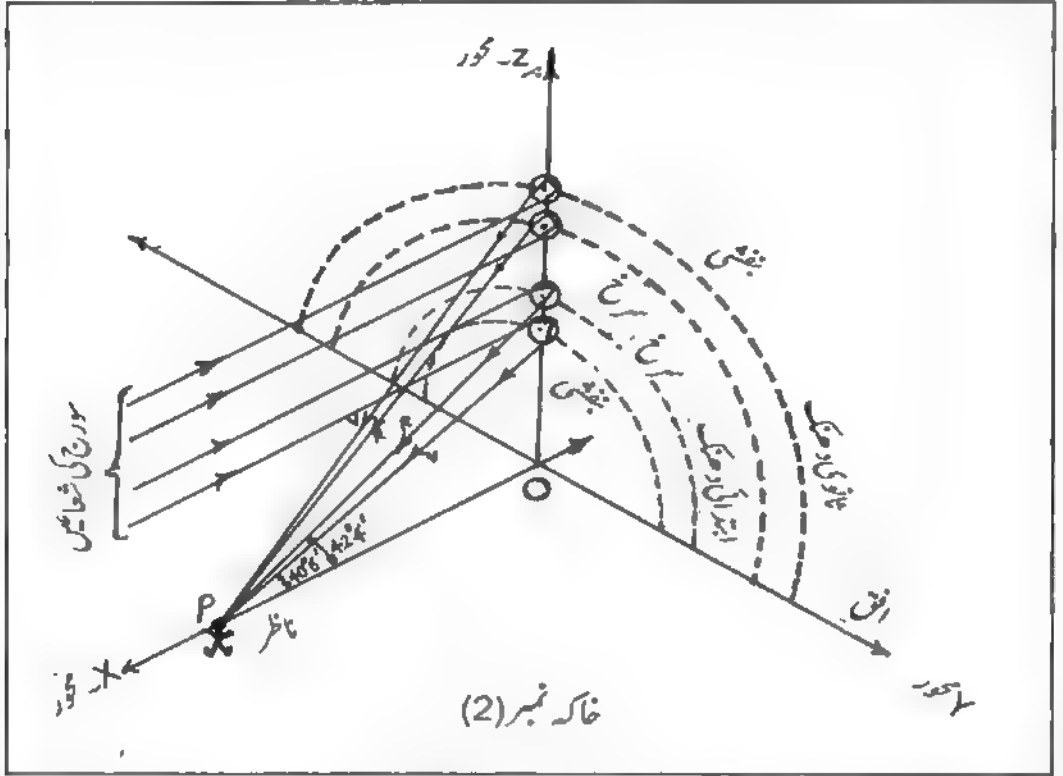
قطرے سے باہر نکلتی ہے اور
مڑتی ہے۔ یہ دوسرا انعطاف
ہے۔ باہر نکلنے والی شعاع کو
شعاع خارجہ (Emergent Ray) کہتے ہیں۔ اس میں مختلف
رنگ ہوتے ہیں۔ اس طرح
رنگوں کی ایک پٹی دکھائی دیتی
ہے۔ اسے طیف یا
اسپیکٹرم (Spectrum) کہتے
ہیں۔ اس میں سات رنگ

ہوتے ہیں۔ ہر رنگ ناظر کی آنکھ پر ایک مخصوص زاویہ بناتا
ہے۔ بارش کا ہر قطرہ اسی طرح رویہ ظاہر کرتا ہے۔ اس طرح
ابتدائی قوس قزح بنتی ہے۔ اس کے بننے میں دو انعطاف اور
ایک اندرونی انعکاس کافی درکار ہے۔ ابتدائی دھنک میں رنگوں
کی ترتیب اس طرح ہے۔ سب سے اوپر سرخ رنگ اس کے
نیچے بالترتیب نارنگی، زرد، ہبز، آسمانی، نیلا اور آخر میں بنفش۔
رنگوں کی ترتیب یاد رکھنے کے لیے "سن چک نا" یہ جملہ
بطور ترکیب یاد رکھئے۔ س سے سرخ، ن سے نارنگی، ج سے
جھمبی (زرد)، ہ سے ہرا (ہبز)، ک سے کبوتری (آسمانی)، ن



جیسے سورج افقی سے اوپر چڑھتا جائے گا دائروں کا مرکز 'O' نیچے جاتا جائے گا۔ لہذا دھنک کا اسی قدر کم حصہ نظر آئے گا۔ اس طرح واضح ہوا کہ سطح زمین سے ناظر دھنک کو نہیں دیکھ سکتا جبکہ سورج افقی سے 42° زاویہ سے اوپر ہو۔ اگر ناظر اونچے مقام پر کھڑا ہو تو مرکز 'O' ابھی اسی قدر بلند ہو گا اور اسی قدر دھنک کا پورا حصہ دائرہ دکھائی دے۔ اسے آپ اس

مقام P پر کھڑا ہے۔ XY افقی سطح ہے۔ سورج کی شعاعیں X-محور کے متوازی ناظر کے پیچھے سے آرہی ہیں۔ (یاد رہے قوس قزح اسی وقت بنتی ہے جبکہ سورج ہمارے پیچھے ہو اور بارش ہمارے سامنے ہو) فرض کرو نقطہ O اس دائرہ کا مرکز ہے جو ناظر کی آنکھ پر $42^\circ 4'$ کا زاویہ بناتا ہے تو اس دائرہ پر واقع تمام



طرح سمجھ سکتے ہیں۔ رات کا وقت ہے۔ ہلکی بارش ہو رہی یا پھوار پڑ رہی ہے۔ آپ کی گلی کی لائٹ کے کسمبے کا بلب جل رہا ہے۔ آپ تھوڑا غور سے دیکھیں تو بلب کے اطراف دھنک جیسا گول حلقہ دکھائی دیتا ہے۔ کیا آپ ابھی اسی وقت دھنک دیکھنا چاہتے ہیں؟ ایک کپڑا لیجئے۔ اسے پانی میں بھگوئیے اور اسے جھکئے۔ آپ کو دھنک دکھائی دے گی۔ اس عمل میں ایک

بارش قطرہوں سے صرف سرخ رنگ کی شعاعیں نکلتی ہیں۔ اور اسی طرح $40^\circ 6'$ زاویہ بنانے والے دائرہ پر واقع تمام بارش قطرہوں سے صرف بنفشی رنگ کی شعاعیں ہی نکلتی ہیں۔ باقی کے تمام رنگوں کی شعاعیں ان کے درمیانی مقاموں پر واقع بارش کے قطرہوں سے نکلتی ہیں۔ اس طرح ہمیں قوس قزح نظر آتی ہے۔



خاص بات چھی ہوئی ہے۔ وہ کیا؟ متحدہ پار کر دیکھئے۔

اندرونی انعکاس سے بنتی ہے۔ اور دوسری دھنک دو انعطافوں اور دو داخلی انعکاسوں سے بنتی ہے۔

اس کے علاوہ عظیم سائنسدان کمال الدین فارسی نے بھی ثانوی دھنک کی وضاحت کی۔ انھوں نے بارش کے قطرہوں میں سورج کی روشنی کے انعطاف کا جائزہ لینے کے لیے شیشہ کے کرہ کے اندر سورج کی شعاعوں کے راستہ کا مشاہدہ کیا۔ اور ابتدائی اور ثانوی دھنک کے بننے کی وضاحت کی۔

کبھی کبھی تیسری دھنک بھی دکھائی دیتی ہے۔ اسے تیسری دھنک (Tertiary Rainbow) بھی کہتے ہیں۔ یہ ثانوی دھنک کے اوپر بنتی ہے۔ اس میں رنگوں کی ترتیب ابتدائی دھنک کے برابر ہوتی ہے۔ یہ تین اندرونی انعکاس کئی کی وجہ سے بنتی ہے۔ لیکن اس کے رنگوں کی شدت اتنی کم ہوتی ہے کہ یہ سفید نور کی ہلکی سی پٹی کی طرح نظر آتی ہے۔ کبھی کبھی چاند کی روشنی سے بھی دھنک بنتی ہے۔ اسے قمری قوس قزح (Lunar Rainbow) کہتے ہیں۔

سمندر کے جھاگ یا کف میں بھی دھنک نظر آتی ہے۔ اسے سمندری قوس قزح یا ساگر دھنک (Marine Rainbow) کہتے ہیں۔

بعض اوقات ہمیں دو دھنکیں دکھائی دیتی ہیں۔ اس میں اندرونی دھنک زیادہ تازہ دکھائی دیتی ہے۔ اسے ابتدائی قوس قزح کہتے ہیں۔ اس میں سرخ رنگ باہر اور بنفشی رنگ اندر ہوتا ہے۔ اسی دھنک کے اوپر اور ایک دھنک دکھائی دیتی ہے۔ اسے ثانوی قوس قزح (Secondary Rainbow) کہتے ہیں۔ اس میں رنگوں کی ترتیب الٹی ہوتی ہے۔ یعنی سرخ رنگ اندر کی جانب اور بنفشی رنگ باہر کی جانب ہوتا ہے۔ یہ ابتدائی دھنک کے مقابلے دھندلی ہوتی ہے۔ دوسری یا ثانوی دھنک اسی وقت بنتی ہے جبکہ سورج کی شعاع کا بارش قطرہ میں دوہرا انعکاس ہو۔ یہ عمل خاکہ نمبر (1b) میں دکھایا گیا ہے۔ اس میں دو اندرونی انعکاس کئی اور دو انعطاف دکھائے گئے ہیں۔ جس کی وجہ سے دوسری دھنک بنتی ہے۔ اس وقت سرخ رنگ 50.5° زاویہ اور بنفشی رنگ 54° زاویہ ناظر کی آنکھ پر بناتا ہے۔ نیز خاکہ نمبر (2) بھی دیکھئے۔

علامہ قطب الدین شیرازی نے بھی دھنک میں رنگوں کی تشکیل کی وضاحت کی۔ وہ پہلے سائنسدان ہیں جنھوں نے یہ انکشاف کیا کہ ابتدائی دھنک ہوائیں معلق بارش کے ننھے ننھے قطرہوں میں سورج کی شعاعوں کے دو انعطافوں اور ایک

امراؤتی مہاراشٹر میں "سائنس" کے تقسیم کار

توکل بک اسٹال

جامع مسجد چوک دروڈ، امراؤتی 444906

کلکتہ میں "سائنس" کے تقسیم کار

محمد شوکت علی بک اسٹال

ایچ۔ ایم۔ ایم اسکوائر، نزد مسلم انسٹی ٹیوشن

کلکتہ۔ 700016

بنگلور کے گرد و نواح میں "سائنس" کے تقسیم کار

اسلامک بک سینٹر

جامعہ کپلیکس، این۔ آر روڈ۔ بنگلور۔ 560002

آسٹول بردوان (مغربی بنگال) میں

ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

ذکی بک ڈپو

ریل پارک کے۔ ٹی روڈ، آسٹول بردوان۔ 713302



کیبل اور ٹیبل

مبارک کلپڑی۔ ممبئی

اب جہاں اسٹڈی کے لیے لکوری اشیاء کوئی معنی نہیں رکھتے وہاں ایک دو چیزیں ایسی ہیں جو بظاہر معمولی نظر آتی ہیں مگر اسٹڈی کی تکنیک میں انتہائی اہم کردار ادا کرتی ہیں جیسے ٹیبل، کرسی۔ پڑھائی کرنے کا صحیح طریقہ ہے کرسی پر بیٹھ کر پڑھنا۔ لیٹے لیٹے پڑھنا انتہائی غلط طریقہ ہے جو دماغ، آنکھیں، پیٹ اور پیچہ وغیرہ کے لیے نقصان دہ ہے اور پھر سیدھے یا اونچے لیٹے ہی ہیں تو پھر سونے میں کوتاہی لگتا ہے۔ اکثر بچے لیٹے لیٹے کچھ پڑھنا شروع کرتے ہیں، اسے یاد کرنے کے لیے پھر کتاب تھوڑی دیر کے لیے بازو میں رکھتے ہیں اور پھر یاد کرنے میں اسے "غرق" ہو جاتے ہیں کہ صبح کی خبر لیتے ہیں اور ہمارے یہاں تو طلباء ریاضی بھی لیٹے لیٹے ہی "پڑھتے" ہیں کیسے؟ کوئی ان ہی سے پوچھے، آپ کا اسٹڈی ٹیبل البتہ آپ کے لیے معاون ثابت نہیں ہو سکتا اگر اس پر کتابوں یا ماضوں وغیرہ ضروری کاغذات وغیرہ کا انبار لگا ہوا ہو اور آپ کسی طرح انھیں "سرکا" کر اسٹڈی کے لیے جگہ بناتے ہیں۔ اسی طرح ٹیبل کے ساتھ جڑی ہوئی اسٹڈی کے لیے ضروری چیز کا نام ہے۔ ٹیبل یس۔ یہ آنکھوں پر روشنی کے مضر اثرات سے بھی بچاتا ہے اور گھر کے دوسرے افراد کو سکون کی نیند بھی دلاتا ہے۔ لائٹ کے استعمال میں البتہ والدین کو فراہمی سے کام لینا چاہئے۔ اور بچوں کو ہمیشہ الیکٹریسیٹی کا بل بتاتے نہیں رہنا چاہئے ورنہ وہ الیکٹریسیٹی کا بل تو پہنچائیں گے مگر آگے چل کر کیریئر کے شارٹ سرکٹ ہونے کا ڈر رہتا ہے۔ اکثر طلباء کو جب ٹیبل کی اہمیت کے بارے میں بتایا جاتا ہے تو وہ بڑی کسمپرسی سے جواب دیتے ہیں "ہمارے گھر میں ٹیبل نہیں ہے" پھر جب ان سے پوچھا جاتا ہے کہ کیا ان کے گھر میں

مہاراشٹر بھر میں ایس ایس سی کے امتحانات میں آج تک سب سے زیادہ نمبر حاصل کرنے والا طالب علم (جو کہ ممبئی شہر کا تھا) 10x10 کے ایک کمرے میں رہتا تھا۔ جی ہاں یہی پینکشن تھی اس کے گھر کی 10x10 فٹ کے اس کمرے میں نہ کوئی بیڈ روم تھا نہ بالکنی، نہ ہال تھا نہ کچن، نہ بھولا تھا نہ جھومر، نہ آرام دہ گدے تھے نہ ایئر کنڈیشن، کھانے میں نہ بادام تھے نہ اخروٹ، مکھن نہ کافی اور وہ کمرہ ایک چال میں تھا اور چال اپنی ساری "خوبیوں" سے مزین! 10x10 کمرے کی نگلی اس طالب علم کی پڑھائی میں، ذہنی یکسوئی میں آڑے کیوں نہیں آئی؟ اسی لیے کہ وہ طالب علم اس نگلی دالیاں سے کہیں بلند سوچ رہا تھا۔ اس کی کسمپرسی اور اس کے ناموافق حالات اس کے لیے کوئی معنی نہیں رکھتے تھے۔ البتہ آج اکثر طلباء پڑھائی کے لیے "فائیو اسٹار" ضروریات کے منتہی رہتے ہیں۔ کشادہ فلیٹ، نوکر چاکر، بارگ باؤنچ، پڑھائی کی تھکان دور کرنے کے لیے ہتھکے ہتھکے اور چاکلیٹ۔ البتہ یہ سارے چوتھے امتحان میں ایک فیصد بھی نمبر بڑھانے میں معاون ثابت نہیں ہوتے۔

در اصل آپ کا گھر چاہے کتنا ہی تنگ کیوں نہ ہو، آپ کا ذہن وسیع ہونا چاہئے۔ تاکہ آپ کے گھر کی وہ نگلی عارضی ثابت ہو۔ آپ کے گھر میں پڑھائی کے لیے حالات کتنے ہی ناموافق کیوں نہ ہوں، آپ کی ذہنی یکسوئی میں کوئی فرق نہ آئے۔ گھر کے افراد رسوائی گھر کا دھواں، اسٹو کی آواز، پڑوس میں شادی یا منگنی یا جھگڑے، یہ سب آپ کو ڈسٹرب نہ کریں۔ کیونکہ ہمارے مزاج و ضروریات کے مطابق سارے حالات سیٹ نہیں ہو سکتے اور اس کو محرومی نہیں بلکہ ایک چیلنج سمجھنا چاہئے۔



کیبل ہے تو خوشی خوشی جواب دیتے ہیں کہ ”ہاں ہے“ قربان نہ جائیں ایسی کسمپرسی پر!

پڑھائی کے معاملے میں جہاں نیبل، کرسی، نیبل لیپ جیسی اہم اشیاء کی افادیت سے نادانیت ہمارا مسئلہ ہے وہاں دوسرا بہت ہی اہم مسئلہ فی وی کی یلغار فی وی آج تک کی تمام ایجادات میں انتہائی اہم ایجاد ہے لوگوں کو باخبر و بیدار کرنے کے لیے اس سے موثر ذریعہ کوئی نہیں ہو سکتا۔ سائنس، ٹیکنالوجی، جدید تعلیم، پل پل بدلتے حالات غرض کہ دین سے دنیا تک کی ساری معلومات کی تبلیغ و تشہیر اس میڈیا سے سب سے بہتر طریقے سے ہو سکتی ہے مگر انسانی دماغ چونکہ ہمیشہ معضرات کو جلد قبول کرتا ہے اس لیے فی وی ہمارے لیے ایک بیماری بن چکی ہے۔

طلباء کے لیے فی وی یا کیبل میٹ ورک محض وقت گزاری ہے حالانکہ آج کے جی سے لے کر جینٹ جیسی اعلیٰ تعلیم کے لیے اس میڈیا کا استعمال ہو رہا ہے مگر ہمارے طلباء کو اس سے مطلب نہیں ان کے لیے فی وی سے مراد ہے سیریل فلمیں اور گانے وغیرہ۔ لہذا کیبل فی وی سے ہمارے گھر تھینر بن چکے ہیں۔ دو چار نہیں ایک درجن فلمیں روزانہ دکھائی جا رہی ہیں اور طلباء اور ان کے والدین کو یہ فکر کھائی جا رہی ہے کہ اتنی فلمیں ایک دن میں دیکھنا کیسے ممکن ہے؟ کیا دن توڑا ہوا نہیں ہو سکتا؟ بیچ شام میں اسکول یا کالج سے آتے ہیں اور بس ایک سیریل دیکھنی ہے ”کہتے کہتے دو چار سیریل دیکھ لیتے ہیں۔ رات ہو گئی اب والدین کھانا کی کفری ہو گئے اور فی وی کے سامنے آکر بیٹھتے ہیں کہ ”ہمیں تو بچپن سے صرف دن چو لہا چکی سے فرصت ہی نہیں ملتی۔ ہم تو رات میں صرف

ایک فلم دیکھتے ہیں۔ 9 سے 12 تک بس!“ اس طرح بچوں کی پڑھائی کا جو سب سے اہم وقت ہوتا ہے وہ صرف ایک فلم یا صرف ایک سیریل کی نذر ہو جاتا ہے۔ کچھ والدین تھوڑے ”فراخ دل“ ثابت ہوتے ہیں اور بچوں سے کہتے ہیں ”تم پوری یکسوئی سے پڑھو بھر پور توجہ سے، کڑی محنت سے... ہم فی وی دیکھ رہے ہیں مگر تم ادھر ہانکل مت دیکھو، تمہاری اسٹڈی اچھی طرح ہو اس لیے ہم آواز دھیمی رکھے ہوئے ہیں۔“

ہم تفریح کے مخالف نہیں۔ کبھی کبھار ایک آدھ ہلکا چمکا سیریل یا پروگرام دیکھ بھی لینا چاہئے مگر خصوصاً لوہے جماعت سے بارہویں جماعت جو کہ زندگی کے فیصلے کن برس ہیں، اس دوران اسے شجر ممنوعہ ہی سمجھ لینا چاہئے۔ اس لیے کہ ہمارے یہاں فی وی فرار کا ایک راستہ بن گیا ہے۔ تھوڑی پڑھائی کی، کوئی مشکل آن پڑی، اب وہ مشکل حل کرنے کے بجائے طلباء فی وی کی طرف لپکتے ہیں۔ ایک آدھ مضمون میں ٹپل ہو گئے اس کی فکر کرنے کے بجائے طلباء فی وی کے سامنے بیٹھ جاتے ہیں۔ یعنی یہ فی وی یہ کیبل کیا ہو گیا؟ فرار کا راستہ اور ”غم“ بھلانے کا ذریعہ۔ غم بھلانے کا ایک اور ”مشہور“ و ”مقبول“ ذریعہ آپ کو یاد آ رہا ہے؟ شراب۔ آپ سوچنے کہ کہیں آپ فی وی کو بطور شراب تو استعمال نہیں کر رہے ہیں؟ کہیں آپ کو اس کی لت تو نہیں پر گئی؟ کہیں یہ آپ کی کمزوری تو نہیں بن گیا؟

زندگی میں اگر آپ کو کرسی (غیتاؤں والی نہیں بلکہ عزت و مقام والی) حاصل کرنی ہے تو کرسی کے ساتھ تو اب تک نیبل کا نام نہ آئے ہیں اب بھلا یہ کیبل کہاں سے آگیا! ●●●

وانہبڑی (تمل ناڈو) میں ”سائنس“ کے تقسیم کار

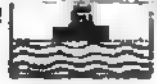
اقراء بک اسٹور

مقابل۔ نیل لیلا مسن وانہبڑی، ٹی این۔ 635751

بھیونڈی (مہاراشٹر) میں ”سائنس“ کے تقسیم کار

مکتبہ اسلامی

184 تھانہ روڈ بھونڈی ضلع قلند



مصنوعی منطق

قسمت : 3

آفتاب احمد

ہی ہوگا جب دونوں سوئچ S_1 اور S_2 منطق 0 پر ہوں بقیہ حالتوں میں بلب منطق 1 پر ہی ہوگا یعنی یہ جلتے گا۔ بولے کے الجبرے میں اسے اس طرح ظاہر کیا جائے گا:

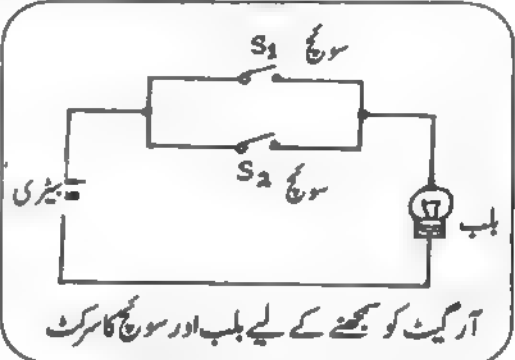
$$B = S_1 + S_2$$

آرگٹ کی علامت مع اس کے سچے ٹیبل کے مندرجہ ذیل شکل میں دکھائی گئی ہے:

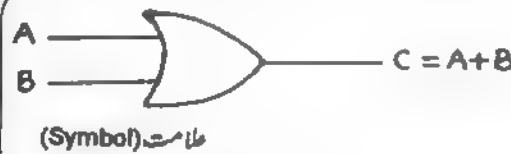
اس ٹیبل سے صاف ظاہر ہے کہ آرگٹ میں اس کے در آمدی حصے A اور B میں سے کوئی بھی اگر منطق 1 پر ہوگا تو اس گٹ کا برآمدی حصہ C بھی منطق 1 پر ہوگا۔ آرگٹ کے کئی در آمدی حصے ہو سکتے ہیں۔ اگر سب ہی در آمدی حصے

2۔ آرگٹ (OR Gate)

آرگٹ کو سمجھنے کے لیے مندرجہ ذیل شکل پر غور کریں:



آرگٹ کو سمجھنے کے لیے بلب اور سوئچ کا سرکٹ



علامت (Symbol)

آرگٹ کی علامت مع اس کے سچے ٹیبل کے

0 1 2 3

A 0 0 1 1

B 0 1 0 1

C 0 1 1 1

سچا ٹیبل (Truth Table)

اس سرکٹ میں دو سوئچ S_1 اور S_2 متوازی (Parallel) لگائے گئے ہیں۔ اگر ان دونوں سوئچوں میں سے کوئی بھی سوئچ بند ہو تو بلب جلنے لگے گا۔ اگر دونوں سوئچ کھلے ہوں تو اس حالت میں بلب نہیں جلتے

گا۔ اگر ہم اینڈ گٹ کو سمجھنے کے لیے بنائے گئے سرکٹ کی منطق اس سرکٹ میں بھی استعمال کریں تو اس کا سچا ٹیبل (Truth Table) حسب ذیل ہوگا:

سوئچ S_1	0	1	0	1
سوئچ S_2	0	0	1	1
بلب	0	1	1	1

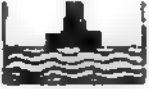
اس ٹیبل سے صاف ظاہر ہے کہ بلب منطق 0 پر جب

منطق 0 پر ہوں گے قیسی برآمدی حصہ بھی منطق 0 پر ہوگا۔

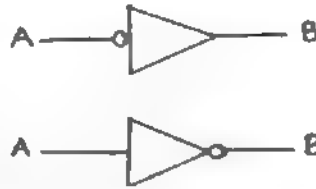
3۔ ناٹ گیٹ (Not Gate)

ناٹ گیٹ کسی بیان کو برعکس کر دیتا ہے۔ اس گیٹ کو استعمال کرنے سے جو منطق کسی سرکٹ کے در آمدی حصہ میں دی جائے وہ برآمدی حصہ میں برعکس ہو جاتی ہے۔ مثلاً در آمدی حصہ اگر منطق 1 پر ہے تو برآمدی حصہ منطق 0 پر ہوگا۔

مندرجہ بالا شکل میں جو سچا ٹیبل دکھایا گیا ہے اس سے ظاہر ہے کہ اگر در آمدی حصہ A منطق 0 پر ہے تو برآمدی حصہ



B اس کے برعکس منطق 1 پر ہو گا۔ اسی طرح
اگر A منطق 1 پر ہے تو B منطق 0 پر ہو گا۔
کسی گیٹ کثات گیٹ اس کا برعکس
ہوتا ہے۔ کسی گیٹ کی علامت میں اگر ہم
ایک چھوٹا سادائرہ لگا دیں تو وہ ناث گیٹ
خاہر کرتا ہے (باقی آئندہ)
(نوٹ: اس مضمون کی دوسری قسط سہر 2000ء
کے شمارے میں شائع ہوئی تھی)



علامت (Symbol)

	0	1
A	0	1
B	1	0

سچا ٹیبل (Truth Table)

ناث گیٹ کی علامت مع اس کے سچے ٹیبل کے

ضرورت ہوتی ہے، اس کو اس مشین کی پاور کہا جاتا ہے۔ اس کو
واٹ (Watt) میں ناپا جاتا ہے اور اس کا فارمولا یوں ہے:

پاور = وولٹیج x کرنٹ

مثلاً اگر ایک مشین کو 220 وولٹ بجلی کے 5 ایمپیئر کی
ضرورت پڑتی ہے تو اس کی پاور یوں ناپی جائے گی:

$$\text{پاور} = 5 \times 220 = 1100 \text{ واٹ یا } 1.1 \text{ کیلو واٹ}$$

اس کو یوں سمجھ سکتے ہیں کہ 500 واٹ پاور کا ایک بلب
220 وولٹ بجلی کے $500/220 = 2.3$ ایمپیئر استعمال کرے گا
اور اگر 2 گھنٹے تک چلتا رہے تو $2 \times 500 = 1000$ واٹ پاور یعنی
ایک کیلو واٹ پاور یا ایک یونٹ بجلی استعمال کرے گا۔ ●●●

غریبوں کے دلوں کی آواز

روزنامہ سازِ دکن

زیر امداد: محمد باقر حسین شلا

سالار جنگ کا مہلیکس دیوان دیوڑھی،

حیدر آباد۔ 2

بقیہ : بجلی

..... نقصان اور آگ لگنے کی صورت میں مالی نقصان سے
بچا جاتا ہے۔ لیکن اگر برقی رو براہ راست لی گئی ہو تو یہ حفاظتی
انتظام موجود نہیں ہوتا اور جانی خیاع مالی نقصان کا خطرہ
ہر وقت موجود رہتا ہے۔

کچھ لوگ (خاص کر گاؤں والے) اوپر گزرنے والی بجلی کی
تاروں میں سے براہ راست بجلی کا کنکشن لے لیتے ہیں۔ یہ بھی
بجلی کی چوری ہے اور اس کے علاوہ اپنی جگہ خود ایک خطرناک
کام ہے۔ فرض کیجئے کسی شخص نے اوپر گزرنے والے تار
کو 440 وولٹ کا تار سمجھ کر اس سے کنکشن لینا چاہا اور وہ تار
11000 وولٹ کی نکل آئی تو اس شخص کا خدا ہی حافظ۔ اس
کے علاوہ اس طرح لی ہوئی براہ راست بجلی میں بھی فیوز وغیرہ
کا حفاظتی انتظام نہیں ہوتا اور بجلی کے شاہک کا خطرہ اور آگ
لگنے کا اندیشہ ہر وقت موجود رہتا ہے۔

پاور Power

اوپر کیلو واٹ کا ذکر ہوا ہے۔ اس سے ہمیں بجلی کی ایک
اور نکالی گئی ہے۔ جس کو آپ طاقت یا پاور (Power) کہہ سکتے
ہیں۔ کسی برقی مشین کو کام کرنے کے لیے جتنی برقی رو کی



پروفیشنل مینجمنٹ بحیثیت ایک کیریئر

یونیورسٹیاں اور مینجمنٹ کے نجی ادارے طلباء کو مینجمنٹ کے کورس میں داخلہ دیتے ہیں۔ MAT کے لئے تعلیمی قابلیت سائنس، آرٹس، کامرس، انجینئرنگ، ٹیکنالوجی میں مع 50% نمبروں کے ساتھ گریجویشن ہونا لازمی ہے۔ سٹ کے اطلاع اخباروں کے ذریعہ دی جاتی ہے۔

AIMA-CME مندرجہ ذیل مینجمنٹ کے کورسز کا اہتمام کرتا ہے۔ ان کورسز میں داخلے ہر سال جنوری اور جولائی میں ہوتے ہیں۔ کورسز کی کوئی مدت نہیں ہے مگر کورس کم از کم دو سال میں مکمل کیا جاسکتا ہے۔

1- پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما ان مینجمنٹ (PGDM) تعلیمی قابلیت بیچلرس ڈگری کم از کم 50% نمبروں کے ساتھ۔ کام کرنے والے ایجوکیٹو کو ترجیح دی جائے گی۔ داخلہ MAT کی بنیاد پر ہوگا۔

2-3- پی جی ڈپلوما ان انفارمیشن اینڈ مینجمنٹ اور ایکسٹرا ایک کامرس مینجمنٹ:

داخلہ کے لئے تعلیمی قابلیت استعداد دیگر شرائط وہی ہیں جو کورس نمبر 1 کی ہیں۔

4- پروفیشنل ڈپلوما پروگرامس:

کوالٹی مینجمنٹ، مارکیٹنگ اینڈ سلز مینجمنٹ، فنانس و اکاؤنٹنگ مینجمنٹ، مینوفیکچرنگ اینڈ آپریشن مینجمنٹ، فارما سیونیکل سلز و مارکیٹنگ۔ AIMA ان سبھی کورسز کا اہتمام امریکن مینجمنٹ ایسوسی ایشن کے اشتراک سے منعقد کرتا ہے۔ ان کورسز کی مدت ایک سال ہے اور تعلیمی قابلیت بیچلر ڈگری مع 50%

فاصلاتی تعلیم (Distance Education) کے ذریعے پرنس مینجمنٹ کا کورس۔

فاصلاتی تعلیم آج بچہ مقبول اور وسیع پیمانے پر قابل قبول طریقہ تعلیم ہے۔ جس سے کافی لوگ استفادہ اٹھاتے ہیں۔ اس طریقہ تعلیم کے ذریعہ گریجویٹ اور پوسٹ گریجویٹ کی سطح پر پرنس مینجمنٹ کورسز کی شروعات کی گئی ہے۔ ہندوستان میں مک بھگ سبھی ریاستوں میں کم از کم ایک یا دو یونیورسٹیاں ہیں خصوصیت کے ساتھ اوپن یونیورسٹیاں جہاں پرنس مینجمنٹ سے متعلق کورسز کی تعلیم رائج ہے۔

بھارتی یونیورسٹی پیالہ، کامران یونیورسٹی مدورائی، برکت اللہ خاں یونیورسٹی بھوپال، ڈاکٹر بی آر امیڈ کر یونیورسٹی حیدر آباد، کوٹہ اوپن یونیورسٹی کوٹہ راجستھان، اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی نئی دہلی میں بھی مینجمنٹ سے متعلق کورسز فاصلاتی طریقہ تعلیم پر فراہم ہیں۔

ان کے علاوہ آل انڈیا مینجمنٹ ایسوسی ایشن (AIMA) و سنٹر فار مینجمنٹ ایجوکیشن (CME) میں بھی پرنس مینجمنٹ سے متعلق مختلف کورسز کا اہتمام فاصلاتی طریقہ تعلیم پر کیا جاتا ہے۔ اس ادارے نے امریکہ میں گریجویٹ مینجمنٹ اپنی ٹیوڈ سٹ (GMAT) اپنے طور پر Management Aptitude Test (MAT) کی تشکیل کی ہے۔ اس سٹ کا انعقاد ملک بھر میں 57 ادارہ یرون ممالک کے 12 مراکز میں کیا جاتا ہے۔ یہ سٹ سال میں تین بار مئی، ستمبر اور دسمبر میں منعقد کیا جاتا ہے۔ اس سٹ کے نمبروں کی بنیاد پر ملک کی کئی



نمبروں کے۔ پورے کورس کی فیس = 8300/- روپے ہے۔

5۔ پروفیشنل ڈپلوما ان رسورس ڈیولپمنٹ

یہ کورس اکیڈمی آف حیدرآباد کے اشتراک سے شروع کیا گیا ہے۔ کورس کی مدت ایک سال ہے۔ کورس کے لئے تعلیمی قابلیت کسی بھی ڈپلن میں پچھلے ڈگری مع 45% نمبروں کے ہے۔ داخلہ تعلیمی قابلیت، امیدواروں کی کورس سے متعلق مناسبت اور جانچ کے بعد کیا جاتا ہے۔ کورس کی فیس = 8300/- روپے ہے۔

6۔ ڈپلوما ان مینجمنٹ آف اسال

اینڈ میڈیم انٹر پرائزس

مدت ایک سال، تعلیمی قابلیت، کسی بھی ڈپلن میں پچھلے ڈگری یا سینئر سیکنڈری مع دو یا تین سال کا تجربہ۔ داخلہ تعلیمی قابلیت اور امیدواروں کی کورس سے متعلق مناسبت اور جانچ کے بعد کیا جاتا ہے۔ کل فیس = 6800/- روپے ہے۔

MIMA کے سبھی دو سالہ کورسز کی فیس = 5000/- روپے کے لگ بھگ ہے۔ اس کے علاوہ پراسٹیکٹس کی قیمت تین سو تا پانچ سو روپے کیش اور ڈیپازٹ ڈرائٹ کے ساتھ = 350/- روپے تا = 550/- روپے ہے۔

اس کورس میں داخلے کے وقت ہر امیدوار کو ایک نوڈل سنٹر (Nodal Centre) سے جوڑ دیا جاتا ہے۔ ان نوڈل سنٹر کی تعداد لگ بھگ 50 ہے اور یہ ملک کی سبھی ریاستوں میں ہیں۔ یہ نوڈل سنٹر طلبہ کو ایک طرح کی امدادی خدمات پہنچاتے ہیں اور Personal Contact Programmes بھی منعقد کرتے ہیں۔ تدریس میں تمام جدید طریقوں کو اپنایا گیا ہے جیسے ٹی وی ویڈیو اور آڈیو کیسٹ، الیکٹرانک کمیونی کیشن ٹیکنالوجی وغیرہ۔ کورس کی تکمیل کرنے کے لئے لوہارے کی جانب سے کورس کا مولو، اسٹڈی گائیڈ، نصابی کتابیں، ویڈیو ڈاؤن لوڈ کیسٹ وغیرہ بھی فراہم کیے جاتے ہیں۔ امیدوار کے

لئے گھر بیٹھے ایم۔ بی۔ اے کرنے کا یہ ایک بہتر طریقہ ہے۔

ان کورسز میں دلچسپی رکھنے والے امیدوار مزید معلومات کے لئے ذیل پتہ پر رابطہ قائم کر سکتے ہیں:

آل انڈیا مینجمنٹ ایسوسی ایشن، سنٹر فار مینجمنٹ ایجوکیشن، مینجمنٹ ہاؤس، 14 انسٹی ٹیوٹل ایریا، لودھی روڈ، نئی دہلی 110003 ٹیلی فون، 4817002، 4817354-55،

4897851، Fax: 91-11-4828689

اندر اگامی نیچل اوپن یونیورسٹی فاصلاتی طریقہ تعلیم کے تحت پوسٹ گریجویٹ کی سطح پر بزنس مینجمنٹ سے متعلق کئی کورسز کا اہتمام کرتی ہے۔ جن کے بارے میں ضروری معلومات فراہم کی جا رہی ہے۔

1۔ ایم۔ بی۔ اے: تعلیمی قابلیت پچھلے ڈگری کے ساتھ تین سالہ پروفیشنل تجربہ یا انجینئرنگ، ٹیکنالوجی، میڈیسن میں ڈگری یا کسی بھی مضمون میں ماسٹرس ڈگری۔ مدت کورس تین سال ہے۔ کورس کی فیس = 10500/- روپے ہے۔

2۔ ایم۔ بی۔ اے (جینٹل وفاقیتس): تعلیمی قابلیت پچھلے ڈگری کے اعلیٰ انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکسٹس میں سے پاس شدہ امتحان اور کسی بینک یا فائنانشل سروس سیکٹر میں دو سالہ تجربہ۔ کورس مدت تین سال، فیس = 5500/- روپے فی کورس ہے۔

3۔ پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما ان ہیومن رسورس مینجمنٹ:

4۔ پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما ان فائنانشل مینجمنٹ

5۔ پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما ان آپریشن مینجمنٹ

6۔ پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما ان مارکیٹنگ مینجمنٹ

7۔ پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما ان مینجمنٹ

تعلیمی قابلیت: کورسز 7 تا 3: پچھلے ڈگری کے ساتھ تین

سالہ پروفیشنل تجربہ یا انجینئرنگ، ٹیکنالوجی، میڈیسن، قانون

کسی ایک میں پروفیشنل ڈگری یا اکاؤنٹننسی کاسٹ دور کس



اکاؤنٹنسی، کمپنی سیکریٹری شپ، کسی ایک میں پیشہ ورانہ تجربہ
یا کسی بھی مضمون میں ماسٹرس ڈگری۔

کورس کی مدت ایک سال ہے جو زیادہ سے زیادہ ڈھائی
سال میں مکمل کیا جاسکتا ہے۔ سبھی کورسز کی فیس = 2500 روپے ہے۔

8۔ ڈپلوما ان مینجمنٹ۔ اس کورس کے لئے تعلیمی قابلیت
ہیڈرس ڈگری کے ساتھ تین سال کا پیرا وائزر یا پیشہ ورانہ
تجربہ۔ جو امیدوار گریجویٹ نہیں ہیں ان کے لئے چھ سال کا
پیشہ ورانہ تجربہ لازمی ہے۔ کورس کی مدت ایک سال ہے۔
کورس زیادہ سے زیادہ ڈھائی سال میں پورا کیا جاسکتا ہے۔
کورس کی فیس = 2500 روپے ہے۔

مینجمنٹ سے متعلق سبھی کورسز انگریزی میڈیم میں پڑھائے
جاتے ہیں۔ ان کورسز میں داخلے کی اطلاع ملک بھر کے مشہور
روزناموں میں دی جاتی ہے۔ اگنوں میں تعلیمی سال یکم جنوری
سے شروع ہوتا ہے۔ سبھی کورسز میں داخلے شٹ کی بنیاد
پر کئے جاتے ہیں۔

امیدوار اس سے متعلق سبھی کورسز کی معلومات کے لئے
امیدوار اس پتہ پر رابطہ قائم کر سکتے ہیں:

چیف پبلک ریلیشن آفیسر، اندرا گاندھی نیشنل اوپن
یونیورسٹی، میدان گڑھی، نئی دہلی 110068

ٹیلی فون: 2504, 2508 Ext 32-33 686 3421/685
Fax: 696 6588

اس کے علاوہ ملک کی سبھی ریاستوں کی راجدھانیوں میں
اگنوں کے ریجنل سینٹرز بھی ہیں۔ وہاں سے بھی معلومات
حاصل کی جاسکتی ہے۔

انسٹی ٹیوٹ آف مینجمنٹ ٹیکنالوجی غازی آباد بھی
فاصلاتی تعلیم پروگرام کے تحت مینجمنٹ سے متعلق ایک سال
کے کئی کورسز کا اہتمام کرتا ہے۔ ان تمام کورسز کے لئے

تعلیمی قابلیت گریجویشن ہے۔ اس پروگرام میں داخلہ لینے
والے امیدواروں کو شٹ نہیں دینا پڑے گا۔ داخلہ فارم
جیزمین (ایڈمیشن) آئی۔ ایم۔ ٹی، پوسٹ باکس 137 راج نگر،
غازی آباد 201001 سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

یہ ادارہ دو سال کے ایک پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما جسے ایم
بی اے متوازی تسلیم کیا گیا ہے، کا بھی اہتمام کرتا ہے۔ یہ
ریگولر کورس ہے۔ اس میں داخلہ بذریعہ شٹ ہوتا ہے۔ اس
کورس کے لئے تعلیمی قابلیت ہیڈرس ڈگری ہے۔

ان سب اداروں کے علاوہ چند اور ادارے ہیں جو مینجمنٹ
سے متعلق پوسٹ گریجویٹ ڈپلوما کے کورسز کا اہتمام کرتے
ہیں۔ آئی آئی ٹی ایم، انسٹی ٹیوٹس ایریا لودی روڈ نئی دہلی 3،
ایم بی بزنس اسکول پوسٹ باکس 503 سیکٹر 44 لوانڈا 201303
(پولہ)۔ اے بی جے اسکول آف مینجمنٹ، دواد کا دہلی، انسٹی
ٹیوٹ آف مینجمنٹ اسٹڈیز، ایجوکیشن سنٹر، نئی دہلی۔ وائی
ایم۔ سی۔ اے، جے سنگھ روڈ نئی دہلی۔ مینجمنٹ ڈیولپمنٹ انسٹی
ٹیوٹ گوڈنگھوس، ہریانہ۔

ملک کی بڑھتی ہوئی صنعتی ترقی اور غیر ملکی صنعتی کمپنیوں
کی تجارتی سیکٹر میں شرکت کی وجہ سے مینجمنٹ سے متعلق
مختلف ایریا میں تربیت یافتہ عملے کی ضرورت بڑھ رہی ہے۔
ساتھ ہی ساتھ ہر سال مینجمنٹ کے نئے نئے ادارے مکمل
رہے ہیں۔ مینجمنٹ سے متعلق سبھی کورسز میں فیس اور دیگر
اخراجات کافی ہیں خاص طور سے نجی اداروں میں یہ فیس پچاس
ہزار سے ایک لاکھ تک ہوتی ہے۔ لہذا وہ نوجوان جو اس کورس
میں دلچسپی رکھتے ہیں اور آگے چل کر اسے ذریعہ معاش بنانا
چاہتے ہیں ان کے لئے ضروری ہے کہ وہ داخلہ لینے وقت
ادارے کا انتخاب سوچ سمجھ کر کریں۔ مثلاً کورس تسلیم شدہ
ہے یا نہیں، کیا ادارہ ملازمت دلانے میں معاون ہو گا اور دیگر
تعلیمی سہولیات جیسے اسٹاف، لائبریری کی آسانی وغیرہ۔ ●●●

بجلی

ذاکر حسین شاہ

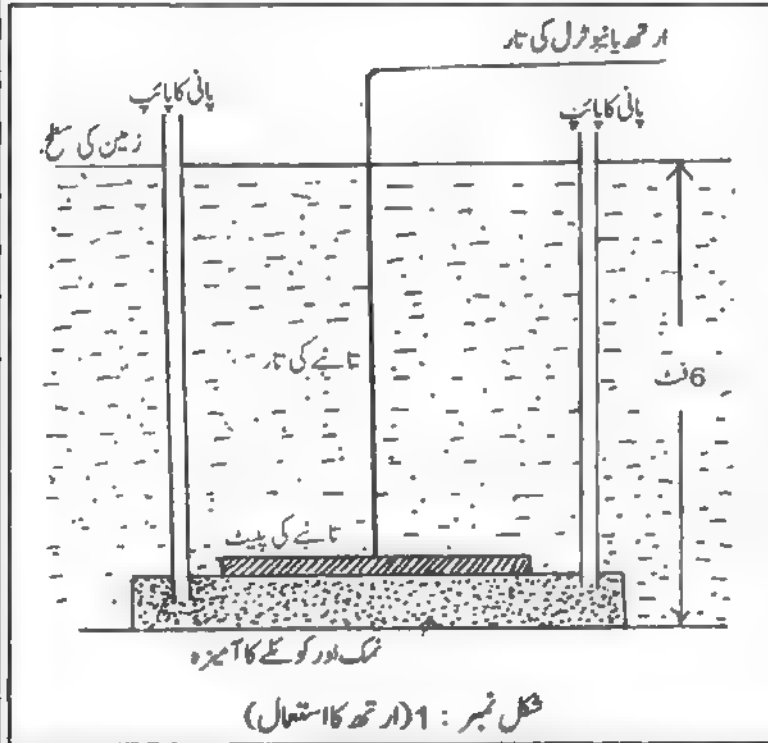
ار تھ (Earth)

جذب کر کے پلیٹ کو نم رکھے کیونکہ یہ ار تھ کی ضروری خصوصیت ہے۔ اس کے بعد پلیٹ سے ایک تانبے کا تار منسلک کر کے پلیٹ کو زمین میں دفن کر دیا جاتا ہے اور اس ار تھ کے تار کو باہر نکال کر استعمال کیا جاتا ہے۔ پلیٹ کو نم رکھنے کے لیے ایک پائپ بھی نصب کیا جاتا ہے۔ جس میں وقتاً فوقتاً پانی ڈالا جاتا ہے تاکہ ار تھ پلیٹ نم رہے اور اس کی مزاحمت (Resistance) اوپر نکلے ہوئے تار تک بہت ہی کم یعنی تقریباً صفر اوہم ہو۔ اس کو مزاحمت کی پیمائش کرنے والے آلے کے ذریعے ناپا جاتا ہے۔ (دیکھیں شکل: 1)

ار تھ کا مطلب ہے زمین۔ بجلی کے نقطہ نظر سے زمین کی دوج کو صفر گردانا جاتا ہے۔ اور اس کی نسبت سے مختلف چیزوں کی دوج ناپی جاتی ہے۔ ار تھ یعنی زمین کی اس خصوصیت کا فائدہ دو طرح سے اٹھایا گیا ہے۔ ایک تو قحری فیز بجلی کے نیوٹرل (N) نقطے کو ار تھ سے منسلک کر کے۔ اس سے سنگل فیز بجلی حاصل کی جاسکتی ہے۔ یعنی 380 وولٹ قحری فیز بجلی سے 220 وولٹ سنگل فیز بجلی۔ دوسرے اگر 220 وولٹ قحری فیز بجلی ہو یعنی Y, R اور B کے درمیان دوج کی مقدار 220 وولٹ ہو تو کسی ایک فیز (مثلاً Y, R یا B)

اور نیوٹرل (N) کے درمیان 220 یعنی 127 وولٹ سنگل فیز 1.732 بجلی حاصل کی جاسکتی ہے۔ یہی دوج 110 وولٹ یا 115 وولٹ کے نام سے مشہور ہے اور امریکہ اور مشرق وسطیٰ کے کئی ممالک میں استعمال کی جاتی ہے۔

ار تھ کے ساتھ نیوٹرل کو منسلک کرنے کے لیے زمین میں تقریباً چھ فٹ گہرا گڑھا کھودا جاتا ہے۔ پھر تانبے کی ایک مربع پلیٹ کو نمک اور کوئلے کے آمیزے کے اوپر نصب کیا جاتا ہے۔ اس آمیزے کا مقصد یہ ہوتا ہے کہ وہ اس پاس سے نمی





ار تھ کی عملی اہمیت

ار تھ یعنی زمین کی عملی اہمیت یہ ہے کہ گھروں میں بجلی کی وائرنگ میں ہر پاور پائنٹ (یعنی جہاں سے بجلی حاصل کی جاسکتی ہو) میں ار تھ کا پائنٹ رکھا جاتا ہے۔ یہ گھر میں نصب کی ہوئی ار تھ سے منسلک ہوتا ہے۔ اسی طرح تمام استعمال کے بجلی کے آلات میں تین تاریں ہوتی ہیں۔ یعنی فیز، نیوٹرل اور ار تھ۔ ار تھ کی تار آلے کے ڈھانچے یعنی ہاؤس سے منسلک ہوتی ہے۔ جب کوئی شخص بجلی کا کوئی آلہ استعمال کر رہا ہو اور اتفاق سے اس کا ہاتھ آلے کے ڈھانچے سے چھو جائے اور آلے کا ڈھانچہ کسی فنی خرابی کے باعث فیز تار یعنی گرم تار سے چھو رہا ہو تو عام حالات میں اس شخص کو بجلی کا شاک پہنچ سکتا ہے لیکن چونکہ آلے کا ڈھانچہ (مثلاً بجلی کی اسٹری کا ڈھانچہ) ار تھ کی تار کے ذریعے ار تھ سے منسلک ہوتا ہے اس لیے اس شخص کو بجلی کا شاک نہیں لگتا۔

اس کی وجہ یہ ہے کہ انسانی جسم کی بجلی کے خلاف کچھ مزاحمت ہے جس کی مقدار 60-70 اوہم ہے۔ لیکن ار تھ کے تار کی مزاحمت تقریباً صفر ہوتی ہے۔ اب بجلی کے بہاؤ کی یہ خاصیت ہے کہ وہ کم سے کم مزاحمت والے راستے سے بہتی ہے۔ اس کی مثال یوں ہے جیسے بہتا ہو پانی پتھر اور ریت کے دو ڈھیروں میں سے ریت میں سے راستہ بنالیتا ہے کیونکہ اس راستے پر مزاحمت کم ہوتی ہے۔ لہذا جوں ہی بجلی کے آلے کا ڈھانچہ، جس میں کسی فنی خرابی کے باعث برقی رد و ذریعہ ہوتی ہے، استعمال کرنے والے شخص کو چھو جاتا ہے تو بجلی دو راستوں یعنی انسانی جسم اور ار تھ کی تار میں سے کم مزاحمت والا راستہ اختیار کرتی ہے اور ار تھ کی تار میں سے گزر کر زمین میں چلی جاتی ہے اور انسان بجلی کے شاک سے محفوظ ہو جاتا ہے۔ (دیکھیں شکل نمبر: 2)

اس سے معلوم ہوا کہ ار تھ کا سسٹم اور بجلی کے تمام آلات میں ار تھ کی تار کی موجودگی کتنی اہم اور انسانی جان کی سلامتی

کے نقطہ نظر سے کتنی ضروری ہے۔ لہذا سب لوگوں کو اپنے گھروں میں ار تھ لگوانی چاہئے۔ (جو اکثر موجود ہوتی ہے) بجلی کے تمام پائنٹ پر ار تھ موجود ہونا چاہئے اور بجلی کے تمام آلات میں تیسری تار یعنی ار تھ کی تار موجود ہونی چاہئے۔

بجلی کا میٹر

یہ میٹر بجلی کے استعمال کو ناپتا ہے اور ہر گھر، دکان، ورکشاپ اور کارخانے میں لگا ہوتا ہے، جہاں بجلی کی سپلائی سٹیشن فیز ہو تو وہاں سٹیشن فیز میٹر لگایا جاتا ہے اور جہاں بجلی کی سپلائی قمری فیز ہو تو وہاں قمری فیز میٹر لگایا جاتا ہے۔ اس کا آسان اصول یہ ہے کہ بجلی کی فیز یا گرم تار کو میٹر سے گزار کر گھر کو بجلی سپلائی کی جاتی ہے۔ لہذا بجلی کی جتنی مقدار گھر میں استعمال ہوگی، میٹر پر ریکارڈ ہو جائے گی۔ میٹر کے ناپنے کی اکائی یونٹ کہلاتی ہے جو اصل میں کیلو واٹ ہاور (Kilowatt Hour) ہے۔ یعنی بجلی کی وہ مقدار جو ایک کیلو واٹ (یعنی 1000 واٹ) کے لوڈ مثلاً بلب کو ایک گھنٹے تک چلائے رکھے۔ بجلی کا محکمہ بجلی کی استعمال شدہ مقدار کے مطابق بل بنا کر ہر ماہ بھیج دیتا ہے جس کو وقت پر لو کر تاہر اچھے شہری کا فرض ہے۔

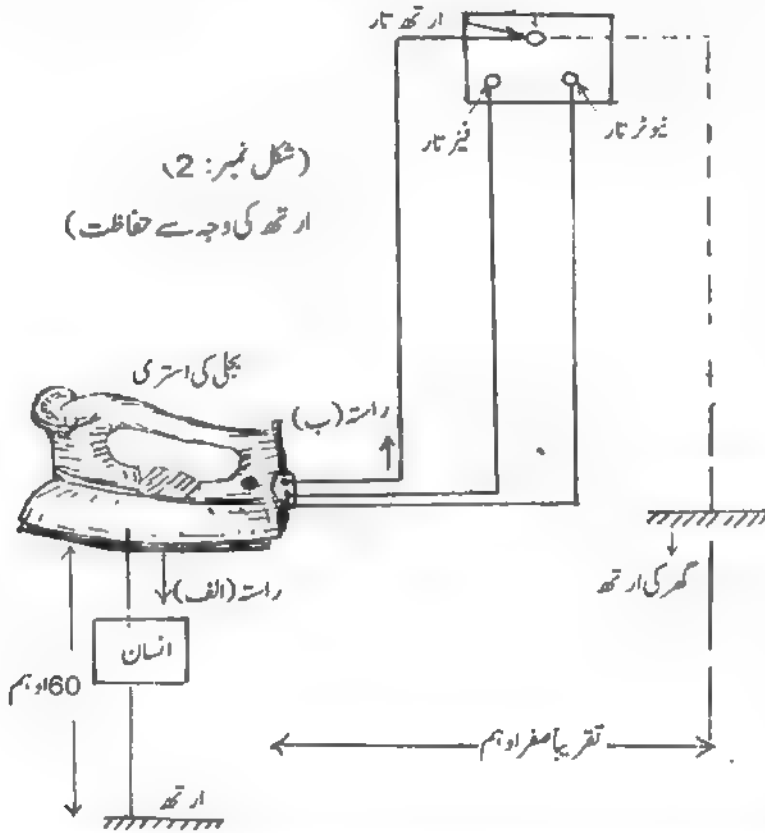
بجلی کی چوری

کچھ لوگ بجلی کی چوری کرتے ہیں یعنی وہ بجلی استعمال تو کر لیتے ہیں لیکن میٹر پر اس کی مقدار ریکارڈ نہیں ہونے دیتے۔ میٹر کے کام کرنے کا اصول یہ ہے کہ جب برقی رو، میٹر میں سے گزرتی ہے تو ایک پہنچے یا ڈسک (Disc) کو گھماتی ہے اور برقی رو کا بہاؤ جتنا زیادہ ہو یعنی جتنے زیادہ اسپیڈر استعمال ہو رہے ہوں، ڈسک کے گھومنے کی رفتار اتنی ہی زیادہ ہو جاتی ہے اور ایک میٹر جسے ٹیکو میٹر (Tacho Meter) کہا جاتا ہے، ڈسک کے گھومنے کو ریکارڈ کر لیتا ہے۔ اس ٹیکو میٹر کو اس طرح سیٹ کیا ہوتا ہے کہ جب ایک کیلو واٹ کے برقی آلے سے بجلی ایک گھنٹے تک گزر چکتی ہے تو ٹیکو میٹر پر ایک یونٹ ریکارڈ ہو جاتا ہے۔



چاہے جتنی بجلی بھی استعمال کر لیں، وہ میٹر پر ریکارڈ نہیں ہوتی۔ یہ ایک تو بجلی کی چوری یعنی قوی بددیانتی ہے، دوسرے جب بجلی کی فیز یعنی گرم تار میٹر میں سے گزرتی ہے تو اس کے بعد وہ

کچھ لوگ میٹر کے بجلی کے کنکشن بدل کر اس کو الٹا چلا دیتے ہیں اور اس طرح استعمال کی ہوئی بجلی کی مقدار میٹر پر ریکارڈ نہیں ہوتی۔ اس طرح ایک تو میٹر کو نقصان پہنچنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ دوسرے میٹر کو چھیڑنے والے شخص کو بھی



نوٹ: برقی زکوٰۃ راستہ 'الف' پر تقریباً 60 اوہم مزاحمت کا سامنا کرنا پڑے گا۔ جبکہ راستہ 'ب' یعنی ارتھ کے ذریعے بہت کم یعنی تقریباً صفر اوہم کی مزاحمت کا سامنا کرنا پڑے گا۔ ظاہر ہے برقی زکوٰۃ راستہ 'ب' کو اختیار کرے گی اور آلہ استعمال کرنے والا شخص بجلی کے شاک سے بچ جائے گا۔

ایک فیوڈکس سے بھی گزرتی ہے جو ایک حفاظتی انتظام ہے۔ اگر خدا نخواستہ کہیں بجلی کا کوئی حادثہ ہو جائے تو یہ فیوز جل جاتا ہے اور بجلی کی رو کو مستقطع کر دیتا ہے اور انسان جانی (باقی صفحہ 46 پر)

بجلی کا شاک لگ سکتا ہے، کیونکہ سب لوگ بجلی کے کام کے ماہر نہیں ہوتے۔ کچھ اور لوگ بجلی کی سپلائی کو براہ راست استعمال کر لیتے ہیں یعنی میٹر سے گزرنے نہیں دیتے، اور اس طرح



دھولہ۔ 424002 ☆ عائشہ صدیقہ القاری احمد انصاری 42 مئی

تلاپ سالیگاؤں۔ 423203

درست حل قسط: 10

(1) ہمارا دوست اپنے بیٹے سے 1 لٹ کی دوری پر ہے۔

(2) F = 06

O = 15

U = 21

R = 18

اس لیے

E = 05

I = 09

G = 07

H = 08

T = 20

(3) ایک پوٹرو کی ایک پوٹرو سونے سے زیادہ وزنی ہوتی

ہے۔ روٹی یاد نیکر اشیاء کو وزن کرنے کے لیے Avoiddupois

پوٹرو کا استعمال ہوتا ہے۔ ایک Avoiddupois پوٹرو 18 اوٹس

کا ہوتا ہے۔ جبکہ سونا ایک قیمتی دھات ہے اس لیے سونا یاد نیکر

قیمتی اشیاء کو وزن کرنے کے لیے Troy پوٹرو کا استعمال ہوتا ہے

اور یہ 12 اوٹس کا ہوتا ہے۔

اب ہم اپنے سوالوں کا سلسلہ شروع کرتے ہیں۔

سوال نمبر (1) ایک بے ایمان تاجر نے چائے کی

تہات میں زیادہ منافع کمانا چاہا۔ اس نے 32 روپے فی کلو کے

حساب سے چائے خریدی اور اس میں 40 روپے فی کلو والی

چائے کا کچھ حصہ ملا دیا۔ اس ملاوٹی چائے کو اس نے 43 روپے

فی کلو کے حساب سے فروخت کر دیا۔ اس سے اس تاجر کو

25 فیصد کا منافع ہوا

آپ بتا سکتے ہیں کہ 100 کلو گرام ملاوٹی چائے بتانے کے

لیے اس نے دونوں قسم کی چائے میں سے کتنے کتنے کلو گرام

ملائے؟

سوال نمبر (2) اس مرتبہ گھر سے واپس آتے وقت

الجمہ گئے : 12

آفتاب احمد

”الجمہ گئے۔ قسط 10“ کے ذمہ داروں جوابات موصول ہوئے، لیکن سوائے ایک کے سبھی جوابات نامکمل تھے۔ تیسرے سوال کو حل کرنے میں قریب قریب سبھی لوگ ناکام رہے۔

ہائیکل درست حل بھیجے والے ہیں: محمد صفیر حسین صاحب، F-14/B جو گاؤں کی ایکٹیشن، جامشہ نگر نئی دہلی۔ 25 صفیر صاحب آپ ہماری طرف سے مبارکباد قبول کریں۔

مندرجہ ذیل افراد نے پہلے اور دوسرے سوال کا درست حل بھیجا ہے:

☆ نور اللہ خاں، ہوشل سہارا نزد حبیب ٹائیز کارنر،

ناندیہ ☆ محمد ابراہیم گو، آنچار سری نگر، جموں کشمیر۔ 190011

☆ لقی عروج ساجد محمود 368 نیو وارڈ، بدر کا بازو مالیکاؤں۔

423203 ☆ محسن خاں اکبر خاں، بھیتی کی چال، نزد کلچرل گنج،

آکولہ۔ 444001 ☆ محمد میاں قادری ولد محمد کلیل 4/741

ضیاء آباد، جمال پور، علی گڑھ ☆ حکیم ایس ایس ہادی 520/A

عابد پور پٹنا پنڈ، بنگلور۔ 571501 ☆ سرانج احمد ابن ولی اللہ

(مرحوم) دت نگر، گلی نمبر 1، مالیکاؤں ناسک۔ 423203

☆ محمد علی محمد نجم اللہ، پٹیل گاؤں راجا، بلڈنہ۔ 444306

☆ بقیس جہاں عبدالحمید، ہاؤس نمبر 313 عائشہ نگر، مالیکاؤں

ناسک ☆ عبید اللہ شفیق احمد، عائشہ نگر، مالیکاؤں ☆ عاصمہ

جہاں کلیل احمد، نزد عائشہ مسجد، عائشہ نگر مالیکاؤں۔ ناسک ☆

فرزندانہ کوثر عاصف بیگ، معرفت مرزا آصف ابراہیم، دیوبند،



الگ الگ عمر کیا ہے اور ہر ایک کے حصے میں کتنی پھلیاں آئیں؟
ان سوالوں کو حل کرنے کے بعد اپنے جوابات ہمیں اس
طرح بھیجیں کہ وہ ہمیں 10 مارچ تک موصول ہو جائیں۔ درست
حل بھیجے والوں کے نام پتے "سائنس" میں شائع کیے جائیں گے۔
دارالپڑ ہے:

الجہ مئے: 12

اردو سائنس ماہنامہ

665/12 ڈاکر گھر نئی دہلی-110025

ای میل: ulajhgate@rediffmail.com

میری چھوٹی بہن ردی نے مجھے 1000 مونگ پھلیاں دیں۔
ٹرین میں سفر کے دوران 1000 میں سے 230 مونگ پھلیوں
کو میں نے اپنے لیے رکھ لیا اور باقی بچی پھلیوں کو میں نے سامنے
والی برتھ پر بیٹھے تین بھائیوں، بہنو، منو کو دے دیا اور ان
سے کہا کہ وہ اپنی عمر کے مطابق ان پھلیوں کو آپس میں تقسیم
کر لیں۔ ان تینوں بھائیوں کی عمر کا جوڑ 17 سال تھا۔
انھوں نے پھلیوں کی تقسیم اس طرح کی، بہنو اگر 4 پھلیاں لیتا ہے
تو بہنو کو 3 پھلیاں ملتی ہیں۔ اگر بہنو کو 6 پھلیاں ملتی ہیں تو منو
کے حصے میں 7 پھلیاں آتی ہیں۔

مندرجہ بالا اعداد سے آپ بتا سکتے ہیں کہ تینوں بھائیوں کی

یا تو تمل (مہاراشٹر) میں "سائنس" کے تقسیم کار

غازی پیپر ایجنسی

نواب پورہ، ناگپور روڈ، یا تو تمل۔ 445001

مولانا محمد علی جوہر

نیوز پیپر ایجنسی

ایجو کیشنل سوسائٹی، شارده چوک، ناگپور روڈ

یا تو تمل۔ 445001

امراؤٹی مہاراشٹر میں "سائنس" کے تقسیم کار

توکل بُک اسٹال

جامع مسجد چوک وروڈ، امراؤٹی 444906

بلیماران (دہلی) و گرد و نواح کے قارئین

ماہنامہ "سائنس"

درج ذیل پتے سے حاصل کر سکتے ہیں:

اطیب بُک ڈپو

2054 گلی قاسم جان ملی ماران

دہلی 110006 فون: 327 2867

حیدر آباد کے گرد و نواح میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

شمس ایجنسی

500012-3-831 گوشہ محل روڈ، حیدر آباد۔

جوں و کشمیر میں ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک،

سری نگر۔ کشمیر۔ 190001 فون نمبر: 72621

ناندیڑو گرد و نواح میں "سائنس" کے تقسیم کار

النور بُک ایجنسی

مشاق پورہ۔ ناندیڑو۔ 431602

پاٹھری میں ماہنامہ "سائنس" کے ایجنٹ

سید عارف ہاشمی

توکل بُک ایڈنیوز ہیبر ایجنسی

پٹھان محلہ۔ پاٹھری۔ ضلع پربھتی۔ 431506



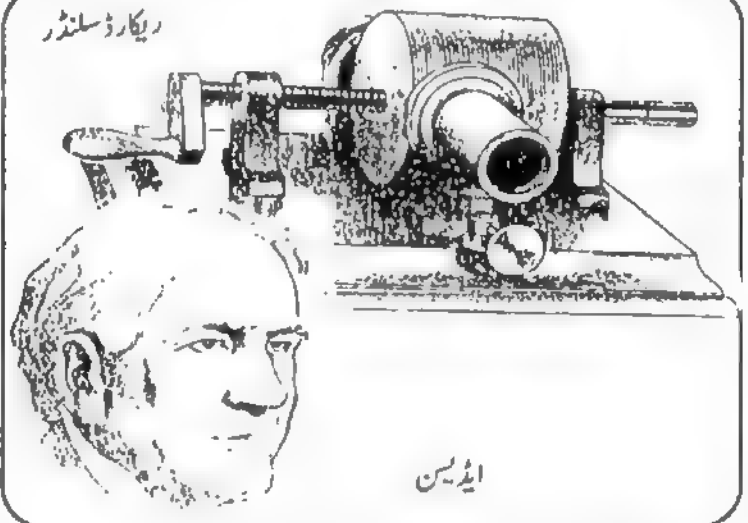
کب کیوں کیسے؟

ادارہ

گراموفون ریکارڈ کس نے ایجاد کیا؟

ٹامس ایلو ایڈیسن نے آواز سے متعلقہ دو چیزوں کو دیکھ کر 1877ء میں ریکارڈنگ کا طریقہ نکالا۔ اس نے دیکھا کہ جب لائن کی دوسری طرف شخص گفتگو کرتا ہے تو ٹیلی فون ریسور میں ٹکی چھوٹی پلیٹ قمر قمر آنے لگتی ہے۔

ریکارڈ سلنڈر



ایڈیسن

اس سے ایڈیسن کے ذہن میں ایک خیال پیدا ہوا اور اس نے ایک سوئی چلا کر اس کا سرار ریسور کی پلیٹ کے وسط میں لگایا۔ اس نے دیکھا کہ اس طریقے سے وہ لائن میں آنے والی آواز کی شدت اور اس کے اتار چڑھاؤ کو محسوس کر سکتا ہے۔

دوسری طرف اس نے دیکھا کہ جب موز کو ڈلفٹوں یا ڈیشوں والے کانڈی فیتے کو تیز رفتاری سے ایک آلے میں سے

گزارا جاتا ہے تو اس سے انسانی آواز سے بہت مشابہ آوازیں پیدا ہوتی ہیں۔ ایڈیسن نے سوچا کہ اگر انسانی آواز سوئی کو حرکت دے سکتی ہے تو اس سوئی کی مدد سے کانڈی فیتے پر انسانی آواز کو بھی نقش کیا جاسکتا ہے۔

ایڈیسن نے چند تجربات ہیرافین کانڈ کے ساتھ کرنے کے بعد دھاتی سلنڈر کو آزمانے کا فیصلہ کیا۔ اس نے قلمی کا ایک باریک ورق سلنڈر کے گرد لپیٹا۔ اس کے ساتھ اس نے سوئی اور پلیٹ کے دو بین استعمال کیے۔ ایک بین آواز وصول کرنے کے لیے اور دوسرا بین آواز خارج کرنے کے لیے۔ جب وصولی پلیٹ قمر قمرانی سوئی قلمی کے ورق پر آواز کا نقش مرتب کرتی جاتی اور سلنڈر گھومتا جاتا۔ جب دوسری سوئی اس نقش پر سے گزرتی تو اس کے قمر قمر آنے سے اخراجی پلیٹ دوبارہ آوازیں پیدا کرتی۔

ایڈیسن نے پہلے تجربے کے وقت سلنڈر چڑھایا اور منہ وصولی پلیٹ کے پاس لے جا کر ایک فقرہ بولا۔ پھر اس نے اسی آواز کے نقش پر سوئی رکھی اور سلنڈر کے دے کو گھمایا۔ اسے اپنی آواز دوبارہ سنائی دی۔ اس طرح اس نے دنیا میں پہلی مرتبہ آواز ریکارڈ کی۔ یہ 1877ء کا واقعہ ہے۔

1895ء میں ایک شخص ایملی برلینر (Emile Berliner) نے گراموفون ریکارڈ کو پہلی مرتبہ مارکیٹ میں متعارف کرایا۔ یہ سلنڈر کی بجائے ایک طشتی کی شکل کا تھا۔ یہ ریکارڈ حس

سے بنایا جاتا تھا اور پھر اس پر موم کالپ کر دیا جاتا تھا۔ جب وصولی سوئی آواز سے مرتعش ہوتی تو اس سے موم کی تہ پر آواز کا نقش مرتب ہو جاتا۔ اس کے بعد جب ریکارڈ کو تیزاب میں ڈبوایا جاتا تو تیزاب نقوش والی جگہ سے حس کو کھاتا اور اس طرح ریکارڈ تیار ہو جاتا ہے، جسے کسی بھی وقت دوبارہ چلا کر سنا جاسکتا تھا۔

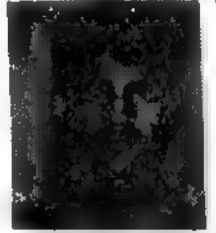


سائنس کلب



محمد فخر عالم صاحب نے انٹرمیڈیٹ کیا ہے اور اب تجارت کرتے ہیں۔ یہ
دین کی خدمت کرنا چاہتے ہیں۔ کس طرح؟ یہ انھوں نے نہیں لکھا۔
گمر کا پتہ : ہندوستان ہوائی سینٹر بسٹن بازار۔ آسنول۔ 713301

ہند حبیب اللہ شاہ صاحب امر سنگھ کالج جواہر نگر سری نگر سے بی ایس سی
کر رہے ہیں۔ ان کو ایڈس، کینسر، انسانی بنیاد اور آغاز زندگی جیسے موضوعات سے دلچسپی
ہے۔ مستقبل میں قائم بنانا چاہتے ہیں۔
گمر کا پتہ : نیو کالونی، پالپورہ، نور باغ پارام پورہ۔ سری نگر، کشمیر۔ 190017



ڈاکٹر ذاکر خان صاحب نے ایف ڈی ایچ میڈیکل کالج گل مہر کالونی اورنگ آباد
سے بی ایچ ایم ایس کیا ہے۔ میڈیکل سائنس جغرافیہ، تاریخ اسلام اور اسلام کو جدید سائنس
کے پس منظر میں دیکھنا ان کے دل پسند موضوعات ہیں۔ مستقبل میں یہ بے انتہا علم حاصل
کرنا، قرآن حفظ کرنا، ایک ایماندار ڈاکٹر یا ایک مثال آئی۔ اے۔ ایس انٹر بنانا چاہتے ہیں۔
گمر کا پتہ : معرفت کمال داو خاں صاحب مین روڈ اندھا پور تاندیہ۔ 431704
تاریخ پیدائش : 7/ جون 1978



محمد ندیم صاحب رحمانیہ ہائی اسکول آسنول میں پڑھ رہے ہیں جماعت کے طالب
علم ہیں۔ آنے والے وقت میں یہ معاشرے کی اصلاح کرنا چاہتے ہیں۔
گمر کا پتہ : نزد مدار شریف، رانی منج، بردوان مغربی بنگال۔ 713347
تاریخ پیدائش : 8/ اپریل 1981 فون نمبر: 446468





سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی میز پودا ہو یا کیز امکوڑا۔۔۔۔۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکتے مت۔۔۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔۔۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔۔۔۔۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50/- روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

اُٹلتے ہیں۔ ایسا کیوں؟

ہادی علی

گونا، گرہ، کرگل۔ 194103

جواب: گری توانائی کی ایک شکل ہے۔ جب پانی، دودھ یا کسی بھی رقیق (یا گاڑے کی کسی بھی شکل) کو گری یعنی توانائی دی جاتی ہے تو اس گاڑے کے سالموں (مالیکیولز) میں حرکت بڑھ جاتی ہے وہ زیادہ تیزی سے حرکت کرتے اور آپس میں ٹکراتے ہیں۔ اس توانائی کی مدد سے وہ اپنی حالت تبدیل کرتے ہیں یعنی محسوس مقررہ رقیق بنتا ہے اور رقیق گاڑے، گیس کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ اسی کو ہم رقیق گاڑوں کا بلانا کہتے ہیں۔

سوال: جب ہماری ناک بہتی ہے تو اس وقت ناک سے ایک فضلہ جیسا مادہ باہر نکلتا ہے۔ یہ فضلہ ہمارے جسم میں کون پیدا کرتا ہے؟

محمد علی

گونا، گرہ، کرگل۔ 194103

جواب: ہمارے جسم میں ہی نہیں ہر جگہ ہر چیز کو اللہ تعالیٰ پیدا کرتا ہے۔ تاہم ہر چیز کو پیدا کرنے (اور فنا کرنے) کے لیے اس نے ایک نظام، ایک طریقہ قائم کر رکھا ہے جسے وہ قرآن کریم میں اپنی سقہ یعنی اللہ کی سقہ یا اللہ کا طریقہ بیان کرتا ہے اور قرآن کریم کے مطابق اس میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی (سورہ فاطر۔ آیت 43)۔ یہ تو اس بات کا جواب کہ ناک میں موجود فضلہ کون پیدا کرتا ہے۔ اب سوال ہے کہ

سوال: گرم برتن پر پانی کے قطرے ڈالے جائیں تو وہ اچھلنے لگتے ہیں۔ کیوں؟

عبد الرازق حسین صدری

مقام نیم کھیز تعلقہ۔ چاند بازار ضلع امراتی۔ 444704

جواب: کسی گرم سطح پر، جس کا درجہ حرارت کم از کم سو ڈگری سینٹی گریڈ ہو، جب پانی کی بوند گرتی ہے تو اس کی چلی سطح جو کہ گرم چیز سے چھوتی ہے فوراً بھاپ میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ یہ بھاپ ہلکی ہونے کی وجہ سے تیز سالماتی (مالیکیولر) حرکت میں اضافے کی وجہ سے اوپر اُٹھتی ہے اور ساتھ میں اپنے جسم کا وہ بقیہ حصہ بھی اوپر دھکیلتی ہے جو رقیق حالت میں ہوتا ہے۔ نتیجتاً پانی کی یہ بوند اوپر اُچھلتی ہے۔ تاہم رقیق پانی کی بوند میں وزن، بھاپ کی قوت سے زیادہ ہوتا ہے، لہذا کشش ارضی کی وجہ سے وہ بوند پھر سے گرم سطح پر گرتی ہے۔ تاہم اس مرتبہ اس کا جسم کم ہوتا ہے کیونکہ اس کے جسم میں موجود پانی کا کچھ حصہ بھاپ بن کر فضا میں تحلیل ہو چکا۔ یہ بوند، پہلی بوند سے چھوٹی ہوتی ہے۔ دوبارہ بھی یہی عمل ہوتا ہے یہ بوند پھر اُچھلتی ہے اور کچھ بھاپ فضا میں تحلیل کر کے مزید چھوٹی ہو کر گرم سطح پر گرتی ہے۔ یہ سلسلہ اس وقت تک چلتا ہے کہ جب تک یا تو سطح کا درجہ حرارت 100 ڈگری سینٹی گریڈ سے کم ہو جائے تاکہ بوند بھاپ میں تبدیل نہ ہو سکے یا پھر تمام بوند رفتہ رفتہ بھاپ بن کر فضا میں تحلیل ہو جائے۔

سوال: یہ گری کیا ہے؟ گری دینے سے پانی، دودھ وغیرہ



ہیں جو کہ اکثر ندی اور بڑے گڑھوں میں دکھائی دیتی ہیں۔ اگر یہ لوہے سے گرتی ہیں تو گاؤں میں کیوں نہیں گرتیں اور اگر پیدا ہوتی ہیں تو اتنی جلد ی بڑی کس طرح ہو جاتی ہیں۔

احسان الحق اسرار الحق

حافظ پورہ وارڈ نمبر 6 منگروں پیر

ضلع دہلی۔ مہاراشٹر۔ 444403

جواب : پانی کا گڑھوں اور تالابوں کا نظام پانی کے بڑے

اس کو اللہ رب العزت کیسے اور کیوں پیدا کرتا ہے۔ ہماری ناک میں کچھ مخصوص غدود ہوتے ہیں جو فضیلے یعنی "میوسی لیج" (Mucilage) کو پیدا کرتے ہیں۔ اس کی موجودگی کی وجہ سے ناک کے سوراخ اور دہراستہ جو کہ ناک کو پیچھڑوں کی نالی سے ملاتا ہے ٹر اور چھپا رہتا ہے۔ ہوا یا سانس کے ذریعے ناک میں داخل ہونے والی مٹی، جراثیم وغیرہ اس رطوبت میں چپک جاتے ہیں جس کی وجہ سے پیچھڑوں میں چپکنے والی ہوا بڑی حد تک ان خارجی ملاؤں سے پاک ہوتی ہے۔ ناک کے بال بھی اسی نظام کا حصہ ہیں۔

انعامی سوال : جلتی ہوئی موسم جی کا موسم جسم کے کسی بھی حصے پر گر جانے سے موسم کمال پر چپک جاتا ہے جبکہ ہمارے جسم میں خود حرارت ہوتی ہے اور کمال گرم رہتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

دوبی خانم بنت جہانگیر خاں (موجودہ)

معرفت محمد حنیف خاں مکان نمبر 9/662 محلہ پلکھن تلمہ۔ سہارنپور۔ 247001

جواب : موسم کے پھلنے کا درجہ حرارت ہماری کمال کے درجہ حرارت سے زیادہ ہوتا ہے۔ حدت کا اصول ہے کہ زیادہ والی جگہ یا زیادہ مقدار کی طرف سے کم مقدار کی طرف منتقل ہوتی ہے۔ لہذا ہوا موسم جب ہماری کمال پر گرتا ہے تو کمال میں پھلنے موسم کے قطرے کی نسبت کم حدت ہوتی ہے۔ لہذا حدت موسم کے قطرے سے کمال میں منتقل ہوتی ہے جس کی وجہ سے ہم کو گرمی کا یا جلنے کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ حدت جب موسم کے قطرے سے ہماری کمال میں منتقل ہوتی ہے تو موسم کے قطرے کا درجہ حرارت نیچے آ جاتا ہے لہذا وہ پھر سے نفوس صحت اختیار کر لیتا ہے یعنی ہماری کمال پر جم جاتا ہے۔

سوال : بلوں میں رہنے والے جانور جیسے چوہے، خرگوش، نیولے، مگونس اور سانپ بلوں میں رہ کر بھی زندہ رہتے ہیں۔ کیوں؟

جواب : ہر جاندار کا جسم اور عادت و اطوار اس کے اپنے رہنے کی جگہ سے مطابقت رکھتی ہیں، بلوں میں رہنے والے جانوروں کے جسم کی ساخت بھی ان کو بل میں گھسنے اور وہاں رہنے میں مددگار ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں ان کا نظام تنفس و خوراک وغیرہ بھی اپنے مسکن اور ماحول سے ہم آہنگ ہوتے ہیں۔

سوال : ہارش کے موسم میں مچھلیاں کس طرح پیدا ہوتی



سرخ ذرات پر کوئی اثر نہیں ہوتا ان کو O گروپ کہا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ انسانی خون میں ایک اور گروپ ہوتا ہے جسے "ریس فیکٹر" یا Rh فیکٹر کہتے ہیں۔ جن افراد میں یہ موجود ہو ان کو Rh مثبت اور جن میں نہ ہو ان کو Rh منفی (Rh-) کہتے ہیں۔ کسی کے جسم میں اگر خون چڑھانے کی نوبت آئے تو اس کو دیا جانے والا خون اس کے خون کے گروپ سے مطابقت رکھے تو خون دینا ممکن ہو گا ورنہ دونوں خون آپس میں رد عمل کا اظہار کرتے ہیں اور مریض کو نقصان پہنچ جاتا ہے۔ اسی وجہ سے خون کا گروپ ٹیسٹ کیا جاتا ہے۔

سوال : پیاز کو ببردنی طور پر (یعنی جلد کے اوپر) استعمال کرنے سے جلد پر پھالے آجاتے ہیں اور پھوٹ جاتے ہیں مگر اندرونی طور پر استعمال کرنے (کھانے سے) کچھ نہیں ہوتا۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

فقیر رضا خان ابن انسر خان

بڈھالی پورہ، منگروں پیر ضلع واشم۔ 444403

جواب : پیاز کے ببردنی اثرات کی وجہ پیاز میں موجود گندھک کے مرکبات ہیں۔ یہ مرکبات کھال پر اسی انداز سے اثر کرتے ہیں۔ ان کی تیزی اور شدت (جو ہر قسم کی پیاز میں الگ ہوتی ہے) کھال پر پھالے بھی ڈال سکتی ہے اور دانے، پھنسی کو پھوڑ کر مواب بھی نکال سکتی ہے۔ تاہم جب ہم پیاز کو کھاتے ہیں تو یہ نظام ہضم سے گزرتی ہے اور ہضم کے عمل کے دوران اس کے کبھی مادے تحلیل ہو جاتے ہیں البتہ ان گندھک کے مرکبات کے باعث ہاضمہ متاثر ہو سکتا ہے خصوصاً اگر پیاز زیادہ مقدار میں استعمال کی جائے۔

ر اور کیلا (آڑیر) میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

صحافی اے۔ آر۔ قریشی

جی۔ بی۔ ایچ مین روڈ، ر اور کیلا۔ 769001 (آڑیر)

(Mucilage) کے غلاف ہوتے ہیں جو ان کو ایک دم خشک ہونے سے بچاتے ہیں۔ یہ انڈے ایسے مزیعوں کی تہ میں محفوظ رہتے ہیں اور بارش کے دلوں میں ان سے پھلیاں نکل آتی ہیں جو رفتہ رفتہ بڑی ہو جاتی ہیں۔ ایسی جھبوں پر بہت زیادہ بڑی پھلی دیکھنے کو نہیں ملتی۔ البتہ اگر ان میں پانی بارہ سینے رہے یعنی یہ کبھی خشک نہ ہوتے ہوں تو ان میں پھلیاں ہمیشہ رہیں گی۔ (بشرطیکہ پانی ایسا ہو جو ان کے لیے حیات بخش ہو) اگر کسی گڈھے میں پھلیوں کے انڈے موجود نہ ہوں تو وہاں اس وقت تک کوئی پھلی نظر نہیں آئے گی جب تک کہ کوئی پھل باہر سے کسی صورت میں وہاں تک نہ پہنچے۔

سوال : اسپتال میں جب کوئی کسی مریض کو اپنا خون دینا ہے تو خون کا گروپ طایا جاتا ہے۔ یہ کیوں؟ خون گروپ کیا ہو گا؟

چرخیت سنگھ اوہراہ

U-40 اشفاق اللہ مارگ (بگور روڈ)

جواہر نگر۔ دہلی۔ 110007

جواب : ہمارا خون دو بنیادی اجزاء پر مشتمل ہوتا ہے۔ رقیق مادہ جو پلازمہ کہلاتا ہے اور جس کا رنگ ہلکا زرد ہوتا ہے اور دوسرے وہ ذرات جو اس رقیق پلازمہ میں تیرتے اور جسم میں گردش کرتے رہتے ہیں۔ ان ذرات میں سرخ ذرات کثیر تعداد میں ہوتے ہیں اس لیے خون کا رنگ سرخ نظر آتا ہے۔ انہی سرخ ذرات پر کچھ مخصوص قسم کے پروٹینی مادے پائے جاتے ہیں جن کو "ایٹنی جن" کہتے ہیں۔ یہ دو اقسام کے ہوتے ہیں۔ A اور B۔ کچھ لوگوں کے خون کے سرخ ذرات پر A قسم کے ایٹنی جن ہوتے ہیں تو ان کو A گروپ کہا جاتا ہے۔ اسی طرح جن کے سرخ ذرات پر B ہوتا ہے وہ B گروپ، جن کے AB دونوں پائے جاتے ہیں ان کو AB اور جن کے خون کے

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں " اردو سائنس ماہنامہ " کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) / رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ / رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 329/- روپے اور سادہ ڈاک سے = 150/- روپے (انفرادی) نیز = 160/- روپے (ادارائی / برائے لاہریری) ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور اس سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یہ دہلی کریں۔
- 3۔ چیک / ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے بینکوں پر = 15/- روپے بلور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی 110025

شرح اشتہارات

شرائط ایجنسی (یک جنوری 1997ء سے نافذ)

مکمل صفحہ	1800/-	روپے
نصف صفحہ	1200/-	روپے
چوتھائی صفحہ	900/-	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/-	روپے
اینا (ملٹی کلر)	10,000/-	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/-	روپے
اینا (دو کلر)	12,000/-	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- 1۔ کم سے کم دس کاپیاں پر ایجنسی دی جائے گی۔
- 2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی آر روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی آر رقم مقرر کی جائے گی۔
شرح کمیشن درج ذیل ہے:
50 - 10 کاپیوں پر 25 فیصد
101 - 50 کاپیوں پر 30 فیصد
101 سے زائد کاپیوں پر 35 فیصد
- 3۔ ڈاک خرچ چاہتا رہداشت کرے گا۔
- 4۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
- 6۔ وی۔ پی آر واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

110025 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔
ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر: 9764
جامعہ نگر نئی دہلی۔ 110025

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ :
پتہ برائے عام خط و کتابت :

سائنس کلب کوپن

نام _____
 مشغلہ _____
 کلاس / تعلیمی لیاقت _____
 اسکول / ادارے کا نام و پتہ _____
 پن کوڈ _____ فون نمبر _____
 گھر کا پتہ _____
 پن کوڈ _____
 تاریخ پیدائش _____
 دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات _____

 مستقبل کا خواب _____
 دستخط _____
 تاریخ _____

(اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی - 110025 کے پتے پر کریں۔ یہ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں)

کاوش کوپن

نام _____
 کلاس _____
 اسکول کا نام و پتہ _____
 پن کوڈ _____
 گھر کا پتہ _____
 پن کوڈ _____
 تاریخ _____

سوال جواب

نام _____
 عمر _____
 تعلیم _____
 مشغلہ _____
 مکمل پتہ _____
 پن کوڈ _____
 تاریخ _____

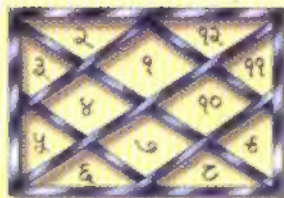
- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اونز، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڈی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی - 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت
29	کتاب الحوی۔ V (اردو)	151.00	1	ایس پیٹرک آف کائنات ریسرچ ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	
30	الحالات البقراطیہ۔ I (اردو)	360.00	انکشاف		
31	الحالات البقراطیہ۔ II (اردو)	270.00	2	اردو	
32	الحالات البقراطیہ۔ III (اردو)	240.00	3	ہندی	
33	عیون الانانی طبقات الاطباء۔ I (اردو)	131.00	4	پنجابی	
34	عیون الانانی طبقات الاطباء۔ II (اردو)	143.00	5	تامل	
35	رسالہ جودیہ (اردو)	109.00	6	میٹھو	
36	فزیکیہ کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیشن۔ I (انگریزی)	34.00	7	کنڑ	
37	فزیکیہ کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیشن۔ II (انگریزی)	50.00	8	اڑیہ	
38	فزیکیہ کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیشن۔ III (انگریزی)	107.00	9	سکھراتی	
39	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈ ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00	10	عربی	
40	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈ ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00	11	بھالی	
41	اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈ ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	188.00	12	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والا نقدیہ۔ I (اردو)	
42	کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	340.00	13	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والا نقدیہ۔ II (اردو)	
43	دی کنسٹیٹیوٹ آف ڈھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00	14	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والا نقدیہ۔ III (اردو)	
44	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام تھ آرکوت ڈسٹرکٹ تامل ناڈو (انگریزی)	143.00	15	امراض قلب (اردو)	
45	میڈیسیل پلانٹس آف گوالمیڈ فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	26.00	16	امراض ریه (اردو)	
46	کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	11.00	17	آئینہ سرگزشت (اردو)	
47	حکیم اسل خان۔ دی ورینٹائل گیٹس (جلد، انگریزی)	71.00	18	کتاب المعرفہ فی الجراحت۔ I (اردو)	
48	حکیم اجمل خان۔ دی ورینٹائل گیٹس (پہرے، انگریزی)	57.00	19	کتاب المعرفہ فی الجراحت۔ II (اردو)	
49	کلیجیکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	05.00	20	کتاب الکلیات (اردو)	
50	کلیجیکل اسٹڈی آف جمع الغاقل (انگریزی)	04.00	21	کتاب الکلیات (عربی)	
51	میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	164.00	22	کتاب المنصوروی (اردو)	
			23	کتاب الادبال (اردو)	
			24	کتاب الطصیر (اردو)	
			25	کتاب الحاوی۔ I (اردو)	
			26	کتاب الحاوی۔ II (اردو)	
			27	کتاب الحاوی۔ III (اردو)	
			28	کتاب الحاوی۔ IV (اردو)	

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے کارڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جو ڈاکس کی سی۔ آر۔ ایم نئی دہلی کے نام بامبو پستلی روانہ فرمائیں۔ 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ فریڈ ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:



In business, as in life, it all depends on when one delivers.

Committed Delivery across all products is part of SAIL's corporate philosophy (see box).

To put this philosophy into practice, SAIL have automated the despatch departments across all their plants. Part of a series of the latest quality

upgradation measures, the despatch departments are also 'zero-defect' - by design.

THE SEVEN Cs OF SAIL

- COMMITTED DELIVERY
- CONSISTENT QUALITY
- CUSTOMISED PRODUCT MIX
- CONTEMPORARY PRODUCTS
- COMPETITIVE PRICE
- COMPLAINT SETTLEMENT
- CULTURE OF CUSTOMER SERVICE

You could say the same thing about many other processes at SAIL. With automation

comes freedom. So people at SAIL often let the machines do the job and concentrate more on mind-related things. One such activity that they often

pursue is suggestion-making. For instance, last year, 250,000 quality improvement

suggestions poured in, a bulk of which have also been implemented. Because, as a choice-empowered customer of the liberalized 90s, you are going to demand high standards in whatever SAIL do for you.

They know it and they are confident that what you expect is what you get.



*SAIL TMT comes in a wide range of diameters: 8 - 40mm. Strength options: 415 / 500 / 550 N/mm².

STEEL AUTHORITY OF INDIA LIMITED.

Northern Region : Anikish Bhawan, 22 Kashiaba Gandhi Marg, New Delhi - 110 001, Ph: 3316017, 3120334, Fax: 011-3721702, 3720540 • North-Western Region : SCO 57-59, Sector-17A, Chandigarh - 160 017, Ph: 709584-510, Fax: 0172-709501 • Eastern Region : Jeevan Sudha Building (8th & 9th Floors), 42 C, Jawaharlal Nehru Road, Calcutta-700 071, Ph: 240 4323/5550, Fax: 033-2802519, 2402265 • Western Region : The Metropolitan, Plot C-26/77, Block E, Bandra-Kurla Complex, Bandra (E), Mumbai - 400 051, Ph: 6410948/30/51, Fax: 022-6410583, 6459838 • Central Region : Arcade Silver 50, 1, New Palasia, Indore - 452 001, Ph: 434774, 5434-59/60, Fax: 0731 432705 • Southern Region : Iper Bhawan, 2, Kodambakkam High Road, Chennai - 600 034, Ph: 827-2091/8166, Fax: 644-8271937

Registration: DYBR/DxU/SAIL/49197